Commonwealth Bureau of Animal Nutrition
Rowett Institute, Bucksburn, Aberdeenshire, Scotland

Technical Communication No. 19

TABLES OF THE AMINO ACIDS IN FOODS AND FEEDINGSTUFFS

COMPILED BY

D. HARVEY

COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAUX
FARNHAM ROYAL, SLOUGH, BUCKS

First published in 1956 by the
COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAUX
AT FARNHAM ROYAL, BUCKS, ENGLAND

MADE AND PRINTED IN GREAT BRITAIN AT
THE UNIVERSITY PRESS, ABERDEEN

Commonwealth Bureau of Animal Nutrition

FOREWORD

THE need for tables of the amino acid composition of foods and feedingstuffs is a result of the growth of interest in protein metabolism. The quantity and quality of the proteins in a diet have been shown to influence rate of growth and adult size, to have an added importance in the special conditions of pregnancy and lactation and to affect resistance to disease and infection. Biologically proteins continue to be of importance to the organism until it reaches old age. The variety of these biological processes in which proteins are concerned has done much to stimulate the studies in protein metabolism to which a high proportion of scientific effort in the field of biology is at present being directed. With work continuing along so many lines it is natural that a demand should have arisen for a compilation of information on the amino acids in foods and feedingstuffs.

In order to maintain nitrogen equilibrium an organism must have, preformed in its food, certain indispensable amino acids; others it may be able to synthesise when given the necessary chemical elements. But, with recognition of the part which the amino acids in the second group play in the effective utilisation of those in the first, emphasis on the essential or non-essential character of a particular amino acid becomes less necessary. In the present collection the distinction has not been maintained and the number of amino acids is eighteen. The differentiation into essential and non-essential groups has had the effect of causing a concentration of analytical work on some amino acids and a relative scarcity of information about others.

The system of recording which was adopted was to calculate the amount of amino acid per 16 g. of nitrogen. For some foodstuffs the nitrogen content was not recorded and in such cases, as is indicated immediately after its description, the data have been given as g. per 100 g. foodstuff. For other foods the nitrogen was recorded for the material in the form in which it was analysed and without indication of the amount of any other component, such as moisture or fat, which may have been removed before the analysis was made. For these no estimate has been included of their nitrogen contents in their original states.

The collection of the data which are presented in this Technical Communication was largely the work of Mr. William Godden. His death in September 1954 before his task was completed was a regrettable loss to his colleagues in the Commonwealth Bureau of Animal Nutrition.

Permanently Withdrawn from Yale's Collection

CONTENTS

PAGE

FOREWORD iii

FOODS OF ANIMAL ORIGIN

MILK AND MILK PRODUCTS 1

EGGS AND EGG PRODUCTS 6

MEAT AND MEAT PRODUCTS 8

ANIMAL PRODUCTS 19

FISH AND FISH PRODUCTS 22

SHELLFISH 27

FOODS OF VEGETABLE ORIGIN

CEREALS AND CEREAL PRODUCTS 27

ROOT VEGETABLES 32

VEGETABLES 33

FRUITS 34

LEGUMES : DRIED 34

NUTS AND NUT MEALS 37

OILSEEDS, CAKES AND MEALS 37

GRASS AND OTHER PLANTS 40

VEGETABLE PRODUCTS 43

YEASTS AND MOULD PROTEINS 47

BIBLIOGRAPHY 49

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK AND MILK PRODUCTS																				
	MILK, Fresh																				
	human																				
1	colostrum	—	—	5·5	—	2·5		—	2·6	7·9	5·4	6·5	1·8	5·9	—	—	5·0	2·0	5·4	6·9	24
2	first secretion, composite from 70 women, 8 to 24 hr. post partum	1·37	—	6·0	—	—	—	—	2·1	7·7	3·4	5·9	1·1	4·4	—	—	7·3	2·4	—	6·7	133
3	first day, composite	0·72	—	5·8	—	—	—	—	2·2	7·7	4·0	5·9	1·2	4·4	—	—	7·0	2·3	—	6·6	133
4	second day, composite	0·35	—	5·3	—	—	—	—	2·4	8·1	4·8	6·9	1·4	4·0	—	—	6·0	1·8	—	6·5	133
5	2 days post partum, 1 sample	0·35	—	4·1	—	—	—	—	2·0	7·9	4·3	5·1	1·1	3·6	—	—	4·5	1·9	—	5·9	133
6	3 days post partum, 1 sample	0·37	—	4·1	—	—	—	—	2·0	9·2	5·0	5·1	1·6	3·6	—	—	4·5	1·8	—	6·4	133
7	4 days post partum, mean for 4 samples	0·32	—	3·6	—	—	—	—	2·0	8·1	4·9	5·7	1·2	3·4	—	—	4·1	1·5	—	5·7	133
8	5 days post partum, mean for 4 samples	0·32	—	3·5	—	—	—	—	2·0	8·3	5·1	5·8	1·2	3·4	—	—	4·0	1·5	—	5·7	133
9	6 days post partum, mean for 5 samples	0·31	—	3·7	—	—	—	—	2·1	8·2	5·3	6·3	1·2	3·5	—	—	4·4	1·5	—	5·6	133
10	7 days post partum, mean for 7 samples	0·29	—	3·5	—	—	—	—	2·1	8·0	5·0	5·8	1·3	3·3	—	—	4·2	1·6	—	5·6	133
11	8 days post partum, mean for 6 samples	0·30	—	3·3	—	—	—	—	2·2	8·6	5·4	6·2	1·4	3·5	—	—	4·2	1·5	—	6·0	133
12	9 days post partum, mean for 5 samples	0·30	—	3·3	—	—	—	—	2·1	8·2	5·3	6·2	1·3	3·3	—	—	4·3	1·5	—	5·7	133
13	10 days post partum, mean for 5 samples	0·29	—	3·3	—	—	—	—	2·0	7·5	5·3	6·1	1·3	3·2	—	—	4·2	1·5	—	5·4	133
14	mature: composite from 20 women	—	3·5	2·9	8·6	1·5	18·3	2·2	1·9	9·2	5·0	5·9	—	3·8	8·0	4·5	4·4	1·8	4·2	5·0	20
15	pooled, mean of 2 seasons	—	—	4·6	—	2·5	—	—	2·8	9·8	7·5	7·0	2·1	5·6	—	—	4·6	1·8	5·2	8·8	24
16	white woman A	—	—	6·8	—	4·0	—	—	2·7	8·1	5·5	6·1	2·5	5·9	—	—	6·4	3·1	4·2	5·8	24
17	white woman B	—	—	3·7	—	2·1	—	—	2·8	10·2	7·6	6·7	2·4	5·5	—	—	4·5	1·7	5·4	9·9	24
18	coloured woman	—	—	3·7	—	1·4	—	—	2·7	10·1	7·2	6·7	2·3	5·8	—	—	4·5	1·5	5·4	9·0	24
19	composite from 9 women	0·22	3·7	4·2	8·4	0·9	12·7	2·2	2·6	8·7	4·3	8·2	1·1	3·7	7·0	4·0	4·3	1·3	2·4	5·1	36
20	composite from 5 women	0·22	3·5	3·7	8·1	1·1	13·5	2·2	2·2	9·0	3·9	7·2	1·0	3·0	6·6	4·2	4·2	—	3·3	4·8	36

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK, Fresh																				
	human (*Continued*)																				
21	composite from 5 women . .	0·20	—	3·5	—	—	—	—	2·0	7·6	4·8	5·6	0·9	3·3	—	—	4·2	1·6	—	5·8	132
22	composite from 56 women . .	0·19	—	3·7	—	—	—	—	1·9	9·2	5·8	6·3	1·2	3·4	—	—	4·6	1·5	—	5·9	132
23	mean for 25 Indian women . .	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	176
	cow																				
24	first colostrum; mean for 7 cows on hay from depleted soil .	2·20	—	5·3	—	—	—	—	2·8	8·4	5·3	8·0	1·8	4·6	—	—	7·6	1·8	—	8·5	48
25	first colostrum; mean for 8 cows on hay from highly fertilised soil	2·14	—	4·7	—	—	—	—	2·7	8·7	5·5	7·6	1·8	4·7	—	—	7·7	1·8	—	8·6	48
26	colostrum 1 hr. post partum, mean for 5 cows	2·19	—	5·4	—	—	—	—	2·8	9·9	6·0	7·7	1·7	4·7	—	—	7·1	1·8	—	9·0	154
27	colostrum within 12 hr. post partum, mean for 12 cows .	2·35	—	4·3	—	—	—	—	2·5	9·2	4·8	8·2	1·9	4·6	—	—	7·1	—	—	7·9	108
28	colostrum, composite for 24 hr. post partum, mean for 7 cows on hay from depleted soil .	1·02	—	5·6	—	—	—	—	2·9	8·8	6·0	7·8	1·9	4·7	—	—	7·8	1·6	—	8·2	48
29	colostrum, composite for 24 hr. post partum, mean for 9 cows on hay from highly fertilised soil .	1·26	—	4·4	—	—	—	—	2·8	8·7	5·9	7·9	1·8	4·7	—	—	7·5	1·7	—	8·5	48
30	colostrum, composite for 24 hr. post partum, mean for 5 cows .	1·61	—	5·1	—	—	—	—	2·9	9·0	6·4	7·3	1·7	4·6	—	—	6·1	2·3	—	8·5	154
31	whole milk, mean for 6 samples .	0·49	—	3·3	—	—	—	—	2·3	11·1	6·5	9·1	2·0	4·6	—	—	4·6	1·4	5·6	6·5	84
32	whole milk	0·59	—	3·2	—	—	—	—	2·3	9·2	6·0	6·3	2·7	5·2	—	—	4·9	1·4	—	6·8	115
33	whole milk	0·45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	145
34	whole milk, heated 90° C. for 15 min.	0·45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	145
35	average for pooled samples . .	—	3·6	3·7	8·1	0·8	22·3	1·9	2·8	10·1	5·5	8·4	2·1	5·3	9·8	5·7	4·8	1·1	5·6	6·7	20
36	commercial, mean for 2 seasons .	—	—	3·8	—	0·8	—	—	2·6	11·0	7·4	7·1	3·3	5·7	—	—	4·5	1·5	6·0	7·5	24
37	mean for 12 cows lactating 30 days or longer	0·53	—	3·6	—	—	—	—	2·8	9·4	6·0	8·7	2·7	4·8	—	—	4·4	—	—	7·3	108
38	60 days post partum, mean for 6 cows on hay from depleted soil	0·50	—	4·3	—	—	—	—	2·9	9·5	6·7	8·2	2·3	5·0	—	—	4·7	1·4	—	7·5	48

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*Iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK, Fresh																				
	cow (*Continued*)																				
39	60 days post partum, mean for 9 cows on hay from highly fertilised soil	0·52	—	4·1	—	—	—	—	2·9	10·0	6·9	8·0	2·1	4·7	—	—	4·8	1·6	—	7·6	48
40	60 days post partum, mean for 5 cows	0·55	—	3·9	—	—	—	—	2·9	10·5	7·1	8·0	2·4	5·4	—	—	5·1	1·5	—	7·5	154
41	90 days post partum, mean for 5 cows	0·56	—	4·1	—	—	—	—	3·2	10·2	7·2	6·9	1·8	4·6	—	—	4·6	1·7	—	7·6	154
42	after 10 months lactation, mean for 6 cows on hay from depleted soil	0·72	—	4·1	—	—	—	—	2·8	9·3	7·0	8·1	2·3	5·1	—	—	5·5	1·4	—	7·5	48
43	after 10 months lactation, mean for 7 cows on hay from highly fertilised soil	0·76	—	4·1	—	—	—	—	3·0	8·6	6·9	7·8	2·3	4·8	—	—	5·5	1·3	—	7·9	48
	ewe																				
44	colostrum within 3 hr. post partum, mean for 11 ewes	2·86	—	4·1	—	—	—	—	2·6	9·9	4·9	8·1	1·9	4·6	—	—	7·0	—	—	8·3	108
45	30 days post partum, mean for 11 ewes	0·74	—	3·3	—	—	—	—	2·9	10·0	5·7	8·8	2·6	4·8	—	—	4·5	—	—	7·7	108
	guineapig																				
46	composite sample	1·30	—	9·9	—	—	—	—	4·7	14·7	8·4	13·7	3·7	7·5	—	—	6·7	3·5	—	11·6	139
	sow																				
47	colostrum, 3 hr. post partum, 1 sow	3·33	—	5·7	—	—	—	—	1·9	9·2	3·4	6·4	1·2	4·1	—	—	5·6	—	—	6·6	14
48	colostrum, 10 hr. post partum, 1 sow	1·43	—	6·5	—	—	—	—	2·5	9·3	4·5	6·9	1·3	4·2	—	—	4·9	—	—	6·2	14
49	3 days post partum, mean for 2 sows	0·97	—	6·1	—	—	—	—	2·1	8·5	4·4	7·1	1·4	3·7	—	—	4·3	—	—	5·4	14
50	1 to 8 weeks post partum, mean for 2 sows at weekly intervals	0·89	—	5·9	—	—	—	—	2·3	8·2	4·3	7·6	1·4	3·6	—	—	3·6	—	—	5·1	14
	MILK, Evaporated																				
51	mean for 6 samples	1·06	—	3·3	—	—	—	—	2·1	11·0	6·1	7·2	2·2	4·1	—	—	4·8	1·2	4·8	6·1	84
52	at low temperature	—	—	3·2	—	0·8	—	—	2·6	8·7	7·0	8·2	3·4	6·5	—	—	4·5	1·7	6·2	6·5	21
53	fresh	—	—	4·1	—	0·9	—	—	2·8	10·8	7·2	8·4	3·6	5·7	—	—	4·0	1·5	5·9	7·6	21
54	stored 6 months	—	—	4·1	—	0·9	—	—	2·9	9·9	7·9	8·2	3·6	5·8	—	—	4·3	1·6	6·0	8·2	21

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK, Dried																				
55	powder	3·82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	145
56	powder	5·98	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
57	whole, spray dried	—	—	3·2	—	0·8	—	—	2·6	8·7	7·2	8·2	3·4	6·5	—	—	4·7	1·7	6·2	7·0	24
58	whole, mean for 6 samples	3·96	—	3·6	—	—	—	—	2·5	12·1	6·5	8·1	2·2	4·8	—	—	4·8	1·4	5·7	6·5	84
59	skimmed, water-free	6·40	—	3·0	—	—	—	18·2	3·2	9·2	7·2	7·2	2·2	5·0	—	4·2	4·2	1·0	2·2	6·0	13
60	skimmed	—	—	—	—	—	—	—	—	3·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
61	skimmed	5·73	—	3·1	—	—	—	—	2·5	10·9	6·1	8·7	2·2	4·5	—	—	4·7	1·5	5·3	5·9	84
62	skimmed	6·57	—	2·8	—	—	—	—	2·5	10·3	5·7	7·1	2·2	4·4	—	—	5·2	1·1	—	6·9	85-95
63	skimmed	5·35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	118
64	skimmed	5·66	—	—	—	—	—	—	—	9·7	5·6	—	—	4·5	—	—	—	—	—	7·9	163
65	buttermilk, water-free	6·20	—	3·1	—	—	18·1	—	2·6	9·5	7·5	6·7	2·1	4·1	—	3·9	4·4	1·3	2·8	7·7	13
66	buttermilk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	103
	WHEY																				
67	Dried, water-free	2·70	—	1·8	—	—	10·1	—	1·2	7·1	5·9	4·7	1·2	3·0	—	3·6	4·7	0·6	0·6	4·7	13
68	Dried, water-free	2·50	—	1·3	—	—	12·2	—	1·3	7·7	6·4	5·8	0·6	1·9	—	2·6	12·2	0·6	0·6	4·5	13
69	Dried	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	3·2	—	—	—	—	—	—	—	54
70	Dried	1·76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	—	—	—	—	—	73
71	Dried	1·77	—	—	—	—	—	—	—	9·3	6·2	—	—	3·3	—	—	—	—	—	6·4	163
	CHEESE																				
72	American	3·56	—	3·7	—	—	—	—	3·0	10·3	5·7	8·6	2·9	5·6	—	—	4·0	1·6	—	6·4	115
73	Cheddar, raw milk, cured 90 days	—	—	3·5	—	0·4	—	—	3·2	9·0	7·1	8·2	3·5	6·4	—	—	3·7	1·6	6·9	7·8	21
74	Cheddar, pasteurised milk, fresh	—	—	3·6	—	0·5	—	—	3·1	8·7	7·4	8·5	3·6	6·5	—	—	4·1	1·6	6·9	7·7	21
75	Cheddar, pasteurised milk, cured 90 days	—	—	3·2	—	0·5	—	—	3·3	8·9	7·3	8·4	3·5	6·2	—	—	3·6	1·6	6·7	7·5	21
76	Emmenthal, mean for 3 cheeses	4·66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	145
77	Gruyère, mean for 7 cheeses	4·43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·5	—	—	145
78	Limbourg, mean for 2 cheeses	4·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	145
79	Schabzieger	5·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	145
80	Tomme, cow's milk	3·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·5	—	—	145

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK PROTEINS																				
81	Casein	15·50	-	4·2	—	—	23·2	—	4·2	11·1	8·3	8·8	3·2	5·3	—	7·0	4·6	1·0	5·6	8·0	13
82	Casein	—	-	3·6	—	0·4	—	—	2·9	9·6	6·9	7·1	3·5	6·4	—	—	3·6	1·3	6·4	7·7	21
83	Casein	—	-	-	-	0·5	—	—	—	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	-	54
84	Casein	13·22	—	3·9	-	0·4	—	—	3·4	9·8	5·8	7·0	3·4	5·8	—	—	4·6	1·4	5·5	7·4	65
85	Casein	15·63	3·3	4·2	7·3	0·3	22·9	2·0	3·2	9·4	6·2	8·4	2·9	5·1	10·9	6·4	5·0	1·2	6·4	7·4	68, 70
86	Casein	14·05	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	3·6	—	—	—	—	—	—	—	73
87	Casein	13·63	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·5	—	- -	75
88	Casein, mean for 4 samples	14·60	—	3·7	- -	—	—	—	2·7	10·1	6·5	8·4	2·7	5·3	—	—	4·3	1·2	5·8	6·4	84
89	Casein	14·14	—	4·0	-	—	—	—	3·1	9·9	6·0	7·7	2·8	6·1	—	—	4·3	1·2	—	7·3	101
90	Casein	—	-	-	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	-	103
91	Casein	14·00	—	—	—	—	25·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
92	Casein, mean for 4 samples	13·14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	145
93	Casein	15·65	—	—	-	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	6·0	4·6	—	—	-	148
94	Casein, HCl-hydrolysed	14·50	3·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	156
95	Casein, NaOH-hydrolysed	14·50	6·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	156
96	Casein	—	—	3·7	7·3	0·5	21·5	1·8	3·0	10·5	7·1	7·7	3·1	5·1	13·1	7·0	4·6	1·4	5·4	6·3	158
97	Casein	13·14	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·9	—	-	161
98	Casein	15·31	—	—	—	-	—	—	—	9·8	6·2	—	—	5·4	—	—	—	—	—	7·0	163
99	Casein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	- -	175
100	Casein	—	3·6	—	—	—	—	—	—	16·1		—	—	6·8	10·7	—	—	—	3·8	6·0	178
101	Casein, water-free	13·13	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
102	Casein, water-, ash-free	15·36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7·4	—	—	—	—	—	—	—	-	25
103	Casein, water-, ash-free	15·23	—	3·9	7·3	0·4	22·4	2·0	3·0	10·0	6·4	8·1	3·2	5·4	13·4	—	4·5	1·0	5·2	7·4	31
104	Casein, water-, ash-free	16·07	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·7	—	—	—	—	—	—	-	39
105	Casein, water-, ash-free	15·48	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	10·9	—	—	—	—	—	51, 169
106	Casein, water-, ash-free	16·07	- -	3·8	—	—	—	—	2·6	9·2	5·8	8·2	2·6	4·9	—	—	4·8	1·2	—	6·9	85-95
107	Casein, water-, ash-free	15·7	-	—	—	—	—	2·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	- -	123
108	Casein, water-, fat-, ash-free	15·6	-	3·7	-	—	21·9	—	2·7	9·7	6·2	7·8	—	5·4	—	—	4·2	—	6·7	7·3	82
109	Casein, water-, ash-, SO_4-, vitamin-free	—	—	—	—	—	—	—	—	9·8	—	—	-	—	—	—	—	—	—	-	27
110	α-Casein	15·53	3·9	4·4	8·7	0·4	23·2	2·3	3·0	8·1	6·6	9·2	2·6	4·7	7·7	6·5	5·0	—	—	6·5	68, 70
111	β-Casein	15·33	2·1	3·5	5·1	0·1	24·2	1·6	3·2	12·1	5·7	6·8	3·5	6·1	15·8	7·1	5·3	—	3·3	10·6	68, 70

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	MILK PROTEINS (*Continued*)																				
112	γ-Casein	15·40	2·4	2·0	4·2	—	23·8	1·5	3·8	12·5	4·6	6·4	4·3	6·0	17·7	5·7	4·6	1·2	3·8	10·9	69
113	Lactalbumin	15·34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·8	—	—	75
114	Lactalbumin, water-, ash-free	13·3	7·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
115	Lactalbumin	—	—	3·3	10·3	2·5	14·1	2·9	2·1	11·3	7·8	7·1	2·4	3·4	3·4	6·8	4·0	2·2	3·1	4·7	158
116	Lactalbumin	13·88	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
117	Lactalbumin, water-, ash-free	15·02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9·7	—	—	—	—	—	—	—	—	25
118	Lactalbumin, water-, ash-free	15·39	—	3·6	—	—	—	—	1·6	13·4	6·1	11·2	1·7	3·7	—	—	5·6	1·8	—	6·1	85-95
119	Lactalbumin, water-, fat,- ash-free	14·3	—	3·6	—	—	18·8	—	2·0	12·1	6·7	9·4	—	4·1	—	—	6·3	—	5·1	6·6	82
120	β-Lactoglobulin	—	—	2·8	—	—	—	—	1·5	15·2	7·1	—	2·5	3·7	—	—	4·7	2·1	—	5·5	26
121	β-Lactoglobulin	—	—	3·2	—	—	—	—	1·6	16·9	7·3	11·0	3·2	4·6	—	—	5·0	1·8	—	6·6	101
122	β-Lactoglobulin	15·6	5·9	2·9	11·6	—	18·9	1·4	1·7	15·6	7·5	11·5	3·2	3·7	5·1	3·9	5·3	—	4·0	6·4	110
123	β-Lactoglobulin	15·58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·2	5·2	—	—	—	148
124	β-Lactoglobulin	—	7·1	2·9	11·5	—	19·1	1·4	1·6	15·5	5·9	12·6	3·2	3·8	5·1	4·0	4·9	1·9	3·6	5·6	177
125	β-Lactoglobulin, mean for 2 samples	—	6·2	—	—	—	—	—	—	22·8		—	—	4·3	5·3	—	—	—	4·0	5·9	178
126	β-Lactoglobulin, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·6	—	—	175
127	β-Lactoglobulin, water-, ash-, SO_4-free	—	—	—	—	—	—	—	—	15·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
128	Globulin, colostrum	15·9	—	5·6	9·5	—	12·4	—	2·3	8·5	4·2	6·1	1·3	3·9	10·1	—	9·1	3·2	6·7	8·7	78
	EGGS AND EGG PRODUCTS																				
	EGGS, Hen																				
129	whole, sample 1	—	—	6·6	5·7	2·2	11·9	3·6	2·7	8·5	7·1	6·7	3·4	5·4	4·2	7·5	5·6	1·9	4·6	8·3	55, 56
130	whole, sample 2	—	—	6·8	5·8	2·1	12·6	3·8	2·7	8·3	7·0	6·8	3·2	5·4	4·1	7·9	5·4	1·9	4·5	7·9	55, 56
131	whole, moisture 5·1 per cent.	12·16	—	6·3	—	2·2	—	—	2·2	9·1	5·9	5·7	3·5	6·0	—	—	5·2	1·9	3·4	7·9	65
132	whole, mean for 4 eggs	1·86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7·6	—	—	—	—	4·1	—	72
133	whole	13·70	—	6·2	—	—	—	—	2·4	9·0	5·8	7·5	3·3	4·8	—	—	4·7	1·5	—	6·8	115
134	whole, mean for 12 eggs	—	—	6·4	—	2·2	—	—	2·0	—	—	5·2	5·2	5·8	—	—	3·9	1·4	4·8	—	136
135	stored, 9 months	—	—	6·7	5·8	2·1	12·4	3·7	2·7	8·3	6·8	6·9	3·1	5·4	4·2	7·5	5·3	1·8	4·5	7·8	55, 56
136	stored, 18 months	—	—	6·4	5·7	2·1	13·0	3·7	2·8	8·6	6·9	6·8	3·4	5·4	4·4	7·1	5·1	1·9	4·3	8·1	55, 56
137	stored, 23 months	—	—	6·5	5·8	2·1	12·7	3·8	2·7	8·3	6·8	6·9	3·1	5·4	4·2	7·3	5·3	1·8	4·5	7·8	55, 56
138	stored, 26 months	—	—	6·5	5·6	2·2	13·2	3·6	2·7	8·5	7·0	6·9	3·5	5·4	4·3	7·2	4·7	1·8	4·4	8·1	55, 56

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*Iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	EGGS, Hen (*Continued*)																				
139	fat-free	12·72	—	9·7		—		—	3·6	9·7	7·0	7·8	3·9	6·1	—	—	4·9	1·6	—	7·2	53
140	water-, ash-free	13·76	—	6·5		2·3		—	1·5	—	—	5·1	4·0	4·5	—	—	3·8	1·3	—		80
141	water-, ash-free	12·62	—	6·5	—	2·3		—	1·4	—	—	5·1	3·9	4·5	—	—	3·9	1·4	—		80
142	water-, ash-free	13·34	—	6·4		1·3		—	1·4	—	—	5·1	4·3	4·8	—		3·9	1·5	—		80
143	water-, ash-free	12·67	—	6·6	—	2·1	—	—	1·6	—	—	5·1	3·7	4·9	—	—	3·8	1·4	—		80
144	water-, ash-free	8·11	—	9·5		—	—	—	2·3	12·6	8·1	7·9	2·7	7·3	—	—	5·9	1·7	—	7·0	85-95
145	water-, ash-, fat-free from frozen egg	13·96	—	6·2	10·8	2·3	12·6	4·0	2·1	9·0	6·2	6·1	3·2	5·6	4·5		4·9	1·1	3·5	7·0	31
146	dried, powder, fat-free	7·97	—		—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		160
	EGGS, White																				145
147	white	12·55		—	—	—		—		—		—	—	—	—	—	—	1·8	—		136
148	cooked	—		5·7		1·9	—		1·4	—	—	4·9	6·6	6·2	—	—	4·0	1·4	4·5		80
149	water-, ash-free	14·53	—	5·6	—	2·5	—	—	1·2	—	—	4·8	4·2	5·4	—	—	4·1	1·4	—		80
150	water-, ash-free	12·64	—	6·3	—	2·3	—	—	1·3	—	—	5·2	4·0	5·3	—	—	4·4	1·6	—		
	EGGS, Yolk																				
151	whole	—	—	7·1	5·4	1·6	12·2	3·3	2·9	8·5	6·9	7·1	2·6	4·6	4·3	8·8	6·2	1·8	4·5	7·4	55, 56
152	whole	—	—	7·2	5·5	1·8	11·9	3·6	2·9	8·2	6·8	7·2	2·1	4·5	4·5	8·9	5·9	1·8	4·6	7·1	55, 56
153	whole, stored, 9 months	—	—	7·2	5·6	1·9	11·8	3·6	2·8	8·3	6·7	7·3	2·2	4·6	4·5	8·6	5·8	1·8	4·6	7·2	55, 56
154	whole, stored, 18 months	—	—	7·2	5·5	1·7	11·9	3·4	2·9	8·6	6·9	7·1	2·5	4·6	4·6	8·1	5·5	1·9	4·4	7·5	55, 56
155	whole, stored, 23 months	—	—	7·2	5·7	1·8	11·9	3·7	2·8	8·4	6·7	7·3	2·0	4·7	4·5	8·4	5·9	1·8	4·6	7·4	55, 56
156	whole, stored, 26 months	—	—	7·4	5·4	1·7	12·1	3·5	2·8	8·6	7·0	7·1	2·6	4·5	4·5	8·3	5·0	1·8	4·6	7·4	55, 56
157	whole, cooked	—	—	6·8	—	2·2	—	—	1·5	—	—	5·7	3·0	4·4	—	—	3·5	1·4	4·7		136
158	whole, water-, fat-free	13·43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·5	—	—	161
159	whole, water-, ash-free	12·78	—	7·0	—	1·8	—	—	1·5	—	—	5·8	3·6	3·7	—	—	3·6	1·2	—		80
	EGGS, Proteins																				
160	proteins	13·80	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		160
161	albumin, water-free	—	—	5·9		—	—	—	2·4	8·9	7·4		4·4	7·7	—	—	3·7	1·4	—	7·3	26
162	albumin, sample 1	—	—	6·2	5·9	2·6	11·7	3·9	2·6	8·5	7·3	6·5	4·0	6·0	4·1	6·6	5·2	2·0	4·7	9·0	55, 56
163	albumin, sample 2	—	—	6·3	6·0	2·4	13·2	4·0	2·8	8·3	7·1	6·6	4·1	6·2	3·8	7·1	5·2	2·0	4·5	8·5	55, 56
164	albumin, moisture 8·9 per cent.	11·80	—	5·1		3·3	—	—	2·7	9·5	5·8	4·5	4·1	6·8	—	—	4·9	2·0	4·0	7·9	65
165	albumin, hydrolysis by 20 per cent. HCl	—	—	—	—	1·5	—	—	—	—	—	—	5·1	—	—	—	—	—	—	—	81

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	EGG, Proteins (*Continued*)																				
166	albumin, water-, ash-free	15·98	—	6·0	—	—	—	—	2·1	9·4	7·3	6·3	4·4	7·2	—	—	4·5	1·3	—	5·9	85-95
167	albumin	—	—	5·2	—	—	—	—	2·2	9·1	6·9	6·4	4·4	8·1	—	—	3·9	1·2	—	7·8	101
168	albumin	15·80	5·7	5·9	9·2	—	15·7	3·2	2·4	9·9	7·1	6·4	5·4	7·5	3·8	8·5	4·0	—	3·8	8·8	110
169	albumin	15·76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8·3	4·1	—	—	—	148
170	albumin	13·40	7·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
171	albumin	—	—	5·3	8·4	3·9	9·5	3·0	2·5	7·1	6·9	5·7	3·0	4·9	7·1	8·3	4·1	1·4	3·8	3·6	158
172	albumin	14·22	—	—	—	—	—	—	—	8·1	6·1	—	—	5·3	—	—	—	—	—	7·1	163
173	albumin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	175
174	albumin, crystalline	15·98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·7	—	—	—	—	—	—	—	39
175	albumin, stored 9 months	—	—	6·0	6·0	2·3	12·9	3·7	2·7	8·2	6·9	6·5	4·0	6·1	3·9	6·4	4·7	1·8	4·3	8·3	55, 56
176	albumin, stored 18 months	—	—	5·8	5·9	2·5	13·9	3·9	2·7	8·6	7·0	6·5	4·0	6·1	4·3	6·3	4·9	1·9	4·2	8·6	55, 56
177	albumin, stored 23 months	—	—	5·8	5·9	2·4	13·3	3·8	2·6	8·3	6·8	6·5	4·1	6·1	4·0	6·4	4·7	1·7	4·5	8·2	55, 56
178	albumin, stored 26 months	—	—	5·8	5·8	2·6	13·9	3·8	2·6	8·5	7·0	6·7	4·0	6·0	4·2	6·5	4·5	1·9	4·2	8·6	55, 56
179	albumin, water-, ash-free	14·21	—	6·0	11·0	3·0	12·9	3·8	2·4	8·8	6·4	7·2	4·2	5·9	4·3	—	4·9	1·2	3·3	7·5	31
180	albumin, water-, ash-, SO_4-free	—	—	—	—	—	—	—	—	9·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
181	conalbumin	16·60	4·4	7·6	13·3	3·8	11·9	5·7	2·6	8·8	5·0	10·0	2·0	5·7	4·9	6·3	5·9	3·0	4·6	8·2	110
182	lysozyme	16·70	—	—	10·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
183	lysozyme	18·60	5·8	12·7	18·2	—	4·3	5·7	1·0	6·9	5·2	5·7	2·1	3·1	1·4	6·7	5·5	10·6	3·6	4·8	110
184	ovomucoid	13·10	2·3	3·7	13·0	6·7	6·5	3·8	2·2	5·1	1·4	6·0	1·0	2·9	2·7	4·2	5·5	—	3·2	6·0	110
185	membrane	—	—	6·7	—	11·2	—	—	2·6	—	—	2·8	5·4	2·6	—	—	5·2	2·5	2·0	—	136
	EGGS, Other Species																				
186	guinea fowl, white	—	—	20·0	—	2·0	—	—	12·4	—	—	5·5	—	—	—	—	—	—	—	—	5
187	guinea fowl, yolk	—	—	8·0	—	2·8	—	—	3·5	—	—	10·7	—	—	—	—	—	—	—	—	5
188	turtle, yolk, immature	—	—	7·6	—	2·5	—	—	2·2	—	—	7·0	—	4·6	—	—	4·4	1·1	4·9	—	135
	MEAT AND MEAT PRODUCTS																				
	BEEF, Fresh																				
189	beef	—	7·3	5·4	9·8	1·3	15·9	4·5	3·8	8·2	5·2	9·3	2·9	4·5	3·6	4·5	4·7	—	4·1	5·0	20
190	chopped	—	—	7·7	—	1·3	—	—	2·9	7·7	3·0	7·2	3·3	4·9	—	—	5·4	1·3	3·4	3·5	22
191	roasted	—	—	6·5	—	—	—	—	3·3	8·8	4·4	10·0	3·1	4·2	—	—	4·9	1·3	—	6·0	106

Commonwealth Bureau of Animal Nutrition

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	BEEF, Fresh (*Continued*)																				
192	muscle	15·65	—	7·5	—	1·2	—	—	4·4	9·2	4·8	10·0	3·0	4·9	—	—	5·6	1·9	2·5	6·0	65
193	muscle	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	3·9	—	—	—	1·3	—	—	74
194	muscle, water-free	13·56	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	161
195	muscle, water-, ash-free	16·00	—	7·9	—	—	—	—	2·0	9·4	6·5	10·0	2·7	4·6	—	—	5·8	1·3	—	5·8	85-95
196	muscle, water-free, mean for 2 samples	13·63	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
197	muscle, water-, ash-, fat-free	16·40	—	5·9	—	—	14·8	—	3·4	7·5	5·2	7·7	—	3·8	—	—	5·3	-	4·0	5·1	82
198	muscle, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—	1·5	—	—	175
199	muscle, carcase, entire, water-, ash-, fat-free	15·97	—	6·4	9·3	1·3	14·6	5·6	3·2	7·8	5·2	8·6	2·7	3·9	5·1	—	4·4	1·0	3·0	5·1	31
									4·1	8·6	5·0	8·8	2·5	4·2	—	—	4·5	1·7	-	5·3	107, 114-16
200	brisket	3·28	—	6·5	—	—	—	—													
201	chuck	2·78	—	6·8	-	—	—	-	3·8	—	—	8·4	2·3	3·9	-	—	4·4	1·3	-	- -	74, 76, 172
202	chuck	3·14	—	6·1	—	—	—	—	3·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
203	chuck, choice	2·28	—	7·0	8·8	1·2	14·5	6·3	3·2	8·1	5·1	8·3	2·4	4·1	5·1	4·3	4·1	1·1	3·1	5·8	77
204	chuck, choice, cooked	2·64	—	6·3	8·1	1·3	13·2	6·2	2·9	8·5	4·5	8·3	2·5	4·4	4·7	3·5	4·0	1·2	2·9	5·5	77
205	chuck, utility	2·34	—	6·8	9·1	1·4	14·3	6·4	3·1	8·5	5·2	8·4	2·5	3·9	5·0	3·9	4·1	1·1	3·3	5·9	77
206	chuck, utility, cooked	3·08	—	6·4	9·3	1·4	13·9	7·7	2·8	8·4	5·1	8·5	2·4	4·1	5·7	3·7	4·2	1·1	3·3	6·1	77
207	chuck, roasted	3·63	—	6·8	—	-	—	—	3·0	—	—	8·1	2·2	3·8			4·2	1·1	-	-	74, 76, 172
208	flank, choice	2·08	—	6·6	8·8	1·4	—	7·1	3·1	9·2	5·1	7·5	2·3	4·0	5·8	4·2	4·0	1·1	3·2	5·8	77
209	flank, choice, cooked	2·51	—	6·2	7·9	1·3	13·1	6·8	2·4	8·0	4·3	7·6	2·3	3·8	5·5	3·0	3·6	1·1	2·9	5·5	77
210	flank, utility	2·26	—	6·7	8·5	1·4	—	8·0	3·0	8·7	5·4	8·6	1·9	3·9	6·4	4·0	3·8	1·0	3·2	6·1	77
211	flank, utility, cooked	3·22	—	6·6	8·9	1·4	14·1	8·4	2·7	8·0	4·4	7·9	2·2	—	5·6	3·8	4·1	1·0	3·2	5·3	77
212	loin	3·46	—	6·2	—	—	—	—	3·7	8·6	5·2	9·1	2·5	4·2	—	—	4·5	1·2	-	5·3	107, 114-16
213	loin, end	2·82	—	6·5	—	—	—	—	3·3	—	—	7·7	2·2	3·6	—	—	4·2	1·3	—		74, 76, 172
214	neck, choice	2·16	—	6·6	8·7	1·4	14·9	7·7	3·1	8·5	5·8	8·1	2·2	4·2	5·6	4·0	4·0	1·0	3·4	5·8	77
215	neck, choice, cooked	4·18	—	6·6	9·1	1·4	14·2	7·3	2·7	7·7	—	8·8	2·3	3·9	5·4	3·8	4·2	1·1	3·0	5·4	77
216	neck, utility	3·14	—	6·9	8·6	1·5	15·1	7·6	3·0	10·0	5·4	8·8	2·2	4·1	6·0	4·1	4·2	1·0	3·3	5·6	77
217	neck, utility, cooked	4·95	—	6·7	8·9	1·3	—	7·8	2·7	8·3	5·0	8·4	2·3	4·1	5·4	3·4	4·1	1·1	3·0	5·7	77
218	plate, choice	1·88	—	6·4	8·8	1·4	15·4	8·6	2·9	7·7	5·1	9·2	2·3	4·6	6·1	4·1	3·7	0·9	3·5	6·5	77
219	plate, choice, cooked	2·59	—	6·0	8·5	1·2	—	6·6	2·6	8·4	4·9	—	2·2	—	5·0	3·7	3·8	1·2	3·2	5·1	77
220	plate, utility	2·23	—	6·6	9·2	1·5	16·1	8·1	3·1	8·6	5·5	8·9	2·2	3·9	5·5	4·2	4·1	1·1	3·5	5·4	77
221	plate, utility, cooked	3·13	—	6·3	8·9	1·3	14·5	6·1	2·9	—	5·2	8·8	2·4	4·0	4·9	3·5	4·3	1·2	3·2	5·6	77

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	BEEF, Fresh (*Continued*)																				
222	rib	2·67	—	6·3	—	—	—	—	3·6	—	—	7·9	2·2	3·7	—	—	4·4	1·6	—	—	74, 76, 172
223	rib	2·83	—	—	—	—	—	—	—	7·6	5·8	—	—	—	—	—	—	—	—	4·9	168
224	rib, choice	2·26	—	7·2	8·8	—	15·3	7·0	3·2	8·5	5·3	8·8	2·4	4·0	5·4	3·8	4·2	1·1	3·2	5·5	77
225	rib, choice, cooked	3·29	—	5·4	9·2	1·4	13·8	6·4	2·9	—	—	8·1	2·8	3·9	5·1	3·5	—	1·2	3·0	5·6	77
226	rib, utility	2·57	—	6·2	9·1	1·3	—	6·7	3·1	9·5	5·5	—	2·1	4·1	5·0	3·9	—	1·1	3·6	6·4	77
227	rib, utility, cooked	3·72	—	6·3	8·0	1·3	—	6·6	2·7	8·6	5·0	8·3	2·4	3·8	5·0	3·5	4·0	—	3·3	5·3	77
228	round	3·46	6·2	—	9·8	0·9	15·8	4·6	—	—	—	—	—	—	3·7	4·4	—	—	3·4	—	6, 180
229	round	3·30	—	6·7	—	—	—	—	3·3	—	—	7·0	2·2	3·5	—	—	4·3	1·3	—	—	74, 76, 172
230	round	3·35	—	6·1	—	—	—	—	3·7	8·9	5·2	9·2	2·5	4·3	—	—	4·5	1·2	—	5·5	107, 114-16
231	round	3·26	—	—	—	—	—	—	—	7·8	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	5·1	168
232	round	3·10	—	6·2	—	—	—	—	3·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
233	round, fat-free	14·46	—	10·1	—	—	—	—	4·4	7·7	5·7	8·1	4·1	3·5	—	—	5·1	1·5	—	5·2	53
234	round, roasted	5·34	—	6·1	—	—	—	—	3·2	—	—	8·8	2·4	3·8	—	—	4·4	1·0	—	—	74, 76, 172
235	rump, choice	2·48	—	6·5	8·8	1·4	14·3	7·4	3·4	8·0	5·1	9·2	2·1	3·8	5·4	3·8	4·0	1·1	3·6	6·1	77
236	rump, choice, cooked	3·02	—	6·7	8·4	1·3	13·8	6·4	2·8	7·2	—	7·9	2·5	—	5·0	3·2	4·6	1·1	3·1	5·6	77
237	rump, utility	2·50	—	6·5	8·7	1·4	13·7	7·0	3·1	8·1	5·4	8·0	2·3	3·8	5·4	3·8	3·9	1·1	3·4	5·9	77
238	rump, utility, cooked	3·99	—	6·7	8·6	1·3	14·0	6·5	2·9	8·8	5·5	7·9	2·4	3·9	5·4	3·7	3·7	1·3	3·1	5·3	77
239	shoulder	3·46	6·4	—	9·8	0·9	16·3	4·6	—	—	—	—	—	—	3·8	4·6	—	—	3·4	—	6, 180
	BEEF, Canned																				
240	chopped beef	2·73	—	6·2	8·9	1·8	12·3	8·2	3·3	8·4	4·7	8·1	2·1	3·8	5·8	4·3	4·2	1·1	3·5	5·3	166
241	diced beef	3·32	—	6·7	10·2	1·5	14·8	5·9	3·7	7·7	5·7	7·6	2·6	4·1	5·2	4·2	4·3	1·1	2·9	5·5	166
242	luncheon meat	1·95	—	7·4	9·5	1·7	13·3	8·4	3·2	7·9	5·1	7·6	1·8	4·4	5·1	4·1	3·5	1·0	3·7	4·6	166
243	potted meat	2·57	—	6·2	8·2	1·6	10·8	2·0	7·5	4·0	6·6	2·2	4·0	7·2	4·3	4·1	4·1	0·9	3·0	5·8	166
244	canned, raw	3·31	—	6·1	9·2	—	15·1	5·3	3·8	8·0	5·2	8·9	2·7	4·0	—	—	4·7	1·1	—	5·4	49, 138
245	canned, heat processed	3·54	—	6·1	8·4	—	14·0	5·3	3·5	7·6	4·9	8·4	2·6	3·6	—	—	4·4	0·9	—	5·0	49, 138
	BEEF, Offal																				
246	brain, mean for 2 samples	1·74	6·4	—	10·9	1·3	14·3	4·2	—	—	—	—	—	—	4·4	6·4	—	—	4·0	-	6, 180
247	brain, mean for 2 samples	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	—	1·1	—	—	74
248	brain, mean for 3 samples	1·70	—	6·2	—	—	—	—	2·5	—	—	6·5	1·8	4·0	—	—	4·3	1·1	—	—	74, 76, 172

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	BEEF, Offal (*Continued*)																				
249	brain	1·70	—	6·0	—	—	—	—	2·6	8·5	4·5	6·7	2·1	5·4	—	—	4·7	1·3	—	5·5	107, 114-16
250	brain, mean for 2 samples	1·76	-	6·2	—	—	—	—	3·0	9·3	5·4	8·4	2·1	5·4	—	—	5·0	1·5	—	5·7	165
251	brain, mean for 2 samples	1·72	—	—	—	—	—	—	—	7·3	5·1	—	—	—	—	—	—	—	—	4·7	168
252	brain, mean for 2 samples	1·77	–	5·9	—	—	—	—	2·5	—	—	—	–	—	—	—	–	—	—	—	172
253	heart, mean for 2 samples	2·55	6·7	—	10·2	1·0	16·4	5·0	—	—	—	—	—	—	4·7	4·7	—	—	3·5	—	6, 180
254	heart, mean for 2 samples	—	-	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	4·2	—	—	—	1·3	—	—	74
255	heart, mean for 2 samples	2·81	—	6·8	—	—	—	—	2·7	—	—	7·7	2·1	4·2	—	—	4·4	1·3	—	—	74, 76, 172
256	heart, mean for 2 samples	2·90		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	75
257	heart	2·83		5·4	—	—	—	—	2·6	9·2	4·8	8·3	2·4	4·5	–	—	4·5	1·4	—	5·4	107, 114-16
258	heart, water-free	12·98	- -	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
259	heart, mean for 2 samples	2·57	—	6·4	–	—	—	—	2·5	9·2	5·1	9·0	2·2	4·7	—	—	4·7	1·2	—	5·6	165
260	heart	2·58	—	—	—	—	—	—	—	8·4	5·2	—	—	—	—	—	—	—	—	6·3	168
261	heart, mean for 2 samples	2·84	—	6·5	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	—	–	—	—	—	—	—	172
262	kidney, mean for 2 samples	2·57	6·2	—	9·9	1·4	13·1	6·0	—	—	—	—	—	—	5·0	5·6	—	—	3·7	—	6, 180
263	kidney, mean for 2 samples	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	–	4·4	—	—	–	1·4	—	—	74
264	kidney, mean for 3 samples	2·62	–	6·3	—	—	—	—	2·6	—	—	6·8	1·8	4·3	—	–	4·4	1·5	-	—	74, 76, 172
265	kidney, mean for 2 samples	2·33	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	—	—	1·4	—	—	75
266	kidney	2·83	–	6·1	—	—	—	—	2·6	8·9	4·5	7·3	2·1	5·0	—	—	4·5	1·5	—	6·0	107, 114-16
267	kidney, water-free	12·83	-	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
268	kidney, water-free	12·83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	161
269	kidney, mean for 2 samples	2·61	—	6·4	—	—	—	—	2·4	9·1	4·5	8·0	2·1	4·9	—	—	4·4	1·4	—	5·7	165
270	kidney, mean for 2 samples	2·33	-	—	—	—	—	—	—	7·8	5·5	—	—	—	—	—	—	—	—	5·3	168
271	kidney, mean for 2 samples	2·66	—	6·0	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
272	liver, mean for 2 samples	3·03	6·4	—	10·9	1·0	13·5	5·9	—	—	—	—	—	–	5·2	5·4	—	—	3·9	–	6, 180
273	liver, mean for 2 samples	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	4·5	—	—	—	1·6	—	- -	74
274	liver, mean for 3 samples	3·32	—	6·3	—	—	—	—	2·8	—	—	7·0	2·3	4·3	—	—	4·3	1·6	—	—	74, 76, 172
275	liver	3·20	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	–	75
276	liver	2·96	—	5·8	—	—	—	—	2·6	9·4	4·7	7·4	2·2	5·2	–	—	4·3	1·5	—	6·5	107, 114-16
277	liver, water-free	10·57	—	—	—	2·2	—	—	–	—	—	—	—	—	—	—	–	—	- -	—	160
278	liver, mean for 4 samples	3·18	—	5·8	—	—	—	—	2·8	10·3	5·7	9·0	2·4	5·3	—	—	5·0	1·6	—	6·6	165
279	liver, mean for 2 samples	3·18	—	—	—	—	—	—	—	8·4	5·6	—	—	—	—	—	—	—	—	6·2	168

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	BEEF, Offal (*Continued*)																				
280	liver, mean for 2 samples	3·07	—	6·2	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
281	liver, canned, diced	3·48	—	5·3	8·2	1·3	9·9	5·8	2·4	7·5	4·8	5·5	2·1	4·7	4·4	4·6	4·2	1·4	3·5	5·1	166
282	lung, water-free	13·30	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
283	lung, mean for 2 samples	2·93	—	6·1	—	—	—	—	2·3	8·3	4·4	7·7	1·8	4·5	—	—	4·1	1·0	—	5·9	165
284	pancreas, mean for 2 samples	2·24	—	5·6	—	—	—	—	2·2	8·4	5·4	7·9	1·9	4·4	—	—	4·9	1·6	—	5·7	165
285	spleen	2·95	—	6·1	—	—	—	—	2·5	9·3	3·8	7·6	1·9	4·4	—	—	4·1	1·2	—	6·0	107, 114-16
286	spleen, mean for 2 samples	2·82	—	5·7	—	—	—	—	2·4	8·5	4·6	7·8	2·0	4·5	—	—	4·4	1·1	—	6·0	165
287	thymus	2·55	—	6·6	—	—	—	—	1·8	6·7	3·4	8·3	1·4	2·9	—	—	3·6	0·8	—	4·3	107, 114-16
288	tongue, mean for 2 samples	2·72	6·7	—	9·9	1·2	16·9	6·5	—	—	—	—	—	—	5·5	5·1	—	—	3·3	—	6, 180
289	tongue	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·8	—	—	—	1·1	—	—	74
290	tongue, mean for 2 samples	3·26	—	6·3	—	—	—	—	2·4	—	—	7·6	2·0	3·9	—	—	4·2	1·1	—	—	74, 76, 172
291	tongue	2·56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	75
292	tongue	2·74	—	6·5	—	—	—	—	2·6	8·5	4·9	8·6	2·3	4·2	—	—	4·4	1·2	—	5·3	107, 114-16
293	tongue	2·56	—	—	—	—	—	—	—	7·7	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	5·0	168
294	tongue, mean for 2 samples	2·39	—	6·6	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
295	tongue, smoked	2·75	—	7·3	8·9	1·3	12·3	7·5	2·4	6·3	4·1	7·1	2·0	3·3	5·5	4·0	3·2	1·0	3·3	4·5	166
	VEAL, Fresh																				
296	veal	—	6·3	6·4	9·1	1·3	14·5	4·1	3·6	7·7	4·5	8·6	2·4	4·1	3·6	3·6	4·5	—	3·2	4·5	20
297	mean for 2 samples	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	—	1·4	—	—	74
298	mean for 2 samples	3·27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	75
299	leg	3·54	—	—	—	—	—	—	—	6·8	5·3	—	—	—	—	—	—	—	—	5·3	168
300	leg, roasted	4·90	—	—	—	—	—	—	—	7·0	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	5·1	168
301	loin	2·74	—	6·8	—	—	—	—	3·6	—	—	8·3	2·3	4·1	—	—	4·5	1·7	—	—	74, 76, 172
302	round	3·60	6·3	—	9·8	1·0	16·0	4·7	—	—	—	—	—	—	3·8	4·8	—	—	3·5	—	6, 180
303	round	3·26	—	6·8	—	—	—	—	3·4	—	—	8·0	2·2	3·9	—	—	4·2	1·5	—	—	74, 76, 172
304	round	3·41	—	6·1	—	—	—	—	3·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
305	round roasted	4·64	—	6·5	—	—	—	—	3·1	—	—	8·7	2·3	3·8	—	—	4·5	1·3	—	—	74, 76, 172
306	shank	3·47	—	7·0	—	—	—	—	2·8	—	—	8·0	2·0	3·9	—	—	4·4	1·3	—	—	74, 76, 172
307	shoulder	3·15	6·1	—	9·9	1·0	16·6	4·6	—	—	—	—	—	—	4·2	4·6	—	—	3·4	—	6, 180
308	shoulder	3·26	—	6·6	—	—	—	—	3·3	—	—	8·0	2·3	4·0	—	—	4·2	1·5	—	—	74, 76, 172

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*Iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VEAL, Fresh (*Continued*)																				
309	shoulder	3·07	—	—	—	—	—	—	—	8·1	5·5	—	—	—	—	—	—	—	—	5·1	168
310	shoulder, roasted	4·38	—	6·6	—	—	—	—	2·9	—	—	8·0	2·3	3·9	—	—	4·2	1·4	—	—	74, 76, 172
311	shoulder, roasted	4·67	—	—	—	—	—	—	—	8·2	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	4·5	168
312	shoulder, chop	3·38	—	-	—	—	—	—	—	7·8	5·4	—	—	-	—	—	—	—	—	5·4	168
313	shoulder, chop, braised	5·04	—	–	—	—	–	—	—	7·2	5·4	—	—	—	—	—	—	—	—	5·5	168
314	sirloin	3·30	—	—	—	—	—	—	—	6·1	6·3	—	—	—	—	—	—	—	—	5·7	168
315	sirloin, braised	4·91	—	—	—	—	—	—	—	6·5	6·1	—	—	—	—	—	—	—	—	5·5	168
316	stew meat	3·52	—	—	—	—	—	—	—	7·9	5·3	—	—	—	—	—	—	—	—	5·1	168
317	stew meat	3·30	—	6·6	—	—	—	—	2·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
318	stew meat, cooked	5·09	—	—	—	—	—	—	—	9·0	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	5·8	168
	VEAL, Canned																				
319	diced	3·36	–	5·2	9·4	1·2	13·3	6·8	3·6	6·6	5·4	7·4	2·4	4·0	4·8	4·5	4·2	1·0	2·9	5·4	166
320	loaf	2·76	—	5·3	8·1	1·2	11·8	8·6	2·3	7·2	5·0	7·3	2·4	3·6	5·9	3·8	3·7	1·2	2·7	5·6	166
	VEAL, Offal																				
321	liver	2·74	—	-	—	–	–	-	—	7·8	5·5	—	—	—	–	—	—		- -	5·6	168
	LAMB, Fresh																				
322	lamb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·0	—	—	—	1·3	—	—	74
323	breast	2·05	—	6·3	8·1	1·5	14·0	7·1	2·5	6·8	4·4	7·3	2·3	3·8	5·1	3·7	4·7	1·3	3·2	4·9	164, 167
324	breast, cooked	3·24	–	7·0	9·0	1·5	15·7	6·6	2·8	8·2	5·2	7·7	2·1	4·2	4·9	4·1	5·0	1·4	2·9	5·3	164, 167
325	chop	3·19	–	6·2	–	-	–	—	3·1	8·5	4·8	8·7	2·4	4·3	—	-	4·7	1·2		5·4	107, 114-16
326	chop	3·35	—	—'	—	—	—	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	118
327	chop, loin	2·32	—	6·9	8·3	1·6	15·3	7·0	2·6	7·0	4·8	7·9	2·5	3·8	4·8	3·7	4·8	1·3	3·0	5·2	164, 167
328	chop, loin, cooked	3·05	—	7·2	8·6	1·6	14·2	6·1	2·9	7·8	4·8	7·7	2·1	4·0	4·9	3·8	4·9	1·2	3·4	4·7	164, 167
329	chop, rib	2·31	—	6·5	7·4	1·2	13·5	7·0	2·4	6·8	4·2	7·0	2·2	3·8	5·2	3·7	4·3	1·2	2·9	5·0	164, 167
330	chop, rib, cooked	2·75	–	7·0	8·5	1·3	14·6	6·5	2·8	7·6	4·9	7·5	2·2	4·1	4·8	4·3	5·0	1·3	3·3	5·1	164, 167
331	leg	3·01	6·2	–	10·3	1·0	17·1	4·5	-	–	—	–	–	—	4·2	5·0	—	-	3·6	–	6, 180
332	leg	2·64	—	6·7	—	–	—	—	2·7	—	—	8·3	2·3	4·1	—	—	4·2	1·4	—	–	74, 76, 172
333	leg	2·44	–	6·8	7·8	1·2	13·5	7·1	2·5	7·1	4·6	7·7	2·5	3·7	4·3	3·7	4·8	1·3	3·2	4·7	164, 167
334	leg, mean for 2 samples	2·96	—	—	—	—	—	—	—	8·1	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	4·8	168

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysin	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	LAMB, Fresh (*Continued*)																				
335	leg	2·91	—	6·4	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
336	leg, dried, freeze	9·25	—	6·4	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
337	leg, cooked	3·17	—	7·2	9·1	1·2	14·6	5·8	2·7	7·6	4·9	7·9	2·4	4·2	4·8	4·1	4·8	1·3	3·4	4·9	164, 167
338	leg, roasted, mean for 2 samples	4·24	—	—	—	—	—	—	—	8·2	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	4·6	168
339	leg, roasted	4·40	—	6·6	—	—	—	—	2·5	—	—	7·9	2·2	3·8	—	—	4·0	1·2	—	—	74, 76, 172
340	loin	2·08	—	6·3	—	—	—	3·1	—	—	—	7·6	2·3	4·0	—	—	4·3	1·3	—	—	74, 76, 172
341	loin	2·97	—	6·9	8·4	1·2	13·3	6·5	2·8	7·0	4·7	8·0	2·4	4·0	4·6	3·9	5·0	1·3	3·3	4·9	164, 167
342	loin, cooked	2·00	—	6·8	—	—	—	—	2·7	—	—	8·4	2·2	4·1	—	—	4·4	1·3	—	—	74, 76, 172
343	loin, roasted	3·82	—	6·3	8·4	1·3	15·9	7·6	2·9	7·8	5·0	7·7	2·2	4·0	4·6	4·3	5·1	1·3	3·2	5·2	164, 167
344	shank	1·87	—	6·9	—	—	—	3·1	—	—	—	8·2	2·4	4·2	—	—	4·5	1·6	—	—	74, 76, 172
345	shoulder	2·83	6·1	—	10·2	1·0	16·7	4·4	—	—	—	—	—	—	4·1	4·7	—	—	3·5	—	74, 76, 172
346	shoulder	2·53	—	6·2	—	—	—	—	3·0	—	—	8·0	2·4	3·9	—	—	4·5	1·4	—	—	6, 180
347	shoulder	2·93	—	7·0	8·7	1·3	15·1	6·6	2·5	7·7	4·6	8·0	2·6	3·8	4·5	3·9	5·0	1·4	3·3	5·1	164, 167
348	shoulder, cooked	3·61	—	7·2	8·9	1·3	15·2	6·0	2·8	7·7	5·1	7·4	2·2	3·9	4·8	4·0	5·0	1·3	3·4	4·9	164, 167
349	sirloin, mean for 2 samples	2·64	—	—	—	—	—	—	—	7·9	5·8	—	—	—	—	—	—	—	—	4·6	168
350	sirloin, broiled, mean for 2 samples	4·06	—	—	—	—	—	—	—	8·0	5·5	—	—	—	—	—	—	—	—	4·4	168
351	stew meat, mean for 2 samples	2·90	—	—	—	—	—	—	—	8·2	6·1	—	—	—	—	—	—	—	—	4·9	168
352	stew meat	2·98	—	6·5	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
353	stew meat, cooked, mean for 2 samples	4·49	—	—	—	—	—	—	—	8·0	5·8	—	—	—	—	—	—	—	—	4·8	168
	LAMB, Processed																				
354	lamb, canned, strained	2·70	—	6·0	8·9	1·2	12·8	6·6	2·2	6·9	5·3	6·6	2·2	3·7	4·7	3·9	4·0	1·1	3·1	4·6	166
	LAMB, Offal																				
355	brain	1·89	—	5·6	—	—	—	—	2·8	9·2	5·2	9·3	2·5	5·3	—	—	4·8	1·4	—	5·5	165
356	heart	2·62	—	6·4	—	—	—	—	2·6	8·9	4·7	8·1	2·2	4·8	—	—	4·7	1·4	—	5·4	107, 114-16
357	heart	2·29	—	6·5	—	—	—	—	2·5	9·1	5·0	8·5	2·3	4·7	—	—	4·5	1·2	—	5·5	165
358	kidney	2·48	—	6·1	—	—	—	—	2·6	8·6	4·6	7·2	2·0	4·9	—	—	4·6	1·5	—	6·0	107, 114-16
359	kidney	2·50	—	6·0	—	—	—	—	2·6	9·0	5·7	8·4	2·0	4·4	—	—	4·7	1·0	—	6·0	165
360	liver	3·41	—	6·0	—	—	—	—	2·7	9·0	4·4	7·3	2·1	5·6	—	—	4·6	1·7	—	6·5	107, 114-16
361	liver	3·30	—	6·8	—	—	—	—	2·9	10·0	5·8	8·8	2·4	5·8	—	—	5·2	1·6	—	6·2	165

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	iso-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	LAMB, Offal (*Continued*)																				
362	lung	2·86	—	6·2	—	—	—	—	2·5	9·1	4·8	7·4	2·0	5·0	—	—	4·8	0·9	—	5·7	165
363	pancreas	2·54	—	5·1	—	—	—	—	2·3	8·3	4·4	8·2	1·8	4·3	—	—	4·1	1·3	—	5·1	165
364	spleen	2·98	—	5·8	—	—	—	—	2·7	9·4	5·2	8·7	1·9	4·9	—	—	5·0	1·4	—	5·7	165
	PORK																				
365	pork	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·8	—	—	—	1·3	—	—	74
366	pork, mean for 3 samples	2·29	—	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	--	75
367	pork, g. per 100 g.	—	—	0·78	—	0·27	—	—	0·65	1·35	0·90	1·40	0·38	0·65	—	—	0·90	0·19	—	0·95	18
368	pork, autoclaved, g. per 100 g.	—	—	0·75	—	0·15	—	—	0·66	1·35	0·93	1·32	0·39	0·66	—	—	0·90	0·19	—	0·97	18
369	butt	1·95	—	6·6	—	—	—	—	3·1	—	—	7·9	2·2	3·9	—	—	4·4	1·4	—	—	74, 76, 172
370	butt, roasted	3·65	—	7·1	—	—	—	—	3·0	—	—	8·5	2·2	3·9	—	—	4·4	1·1	—	--	74, 76, 172
371	chop, loin	2·64	- -	5·7	8·9	1·5	14·5	6·1	3·6	7·8	4·8	8·1	2·5	3·7	4·2	4·1	5·2	1·4	3·5	5·0	164, 167
372	chop, loin, cooked	3·71	—	6·8	9·0	1·4	14·4	6·2	3·4	7·7	5·2	7·4	2·5	4·2	4·6	4·2	5·0	1·4	3·3	5·1	164, 167
373	chop, rib	2·61	—	6·1	8·8	1·2	13·3	5·7	3·1	7·3	4·8	7·8	2·4	3·7	4·4	3·7	5·1	1·3	3·3	4·9	164, 167
374	chop, rib, cooked	3·36	—	7·3	8·8	1·4	15·2	5·8	3·4	7·7	4·9	7·9	2·3	4·3	4·7	4·1	5·3	1·4	3·6	5·2	164, 167
375	loin	2·78	—	6·6	—	—	—	—	3·6	—	—	7·9	2·3	3·5	—	—	4·4	1·4	—	-	74, 76, 172
376	loin	3·28	- -	6·4	—	—	—	—	3·8	8·6	5·1	8·7	2·4	4·2	—	—	4·5	1·3	-	5·5	107, 114-16
377	loin	2·62	—	6·1	8·5	1·3	14·8	6·5	3·5	7·3	4·6	7·8	2·6	4·0	5·0	4·0	5·1	1·2	3·4	4·8	164, 167
378	loin	3·25	—	6·2	—	—	—	—	3·8	—	—	—	—	—	-	—	-	—		-	172
379	loin, roasted	3·15	—	6·5	9·0	1·3	15·5	5·6	3·4	8·0	4·8	8·2	2·4	4·2	4·6	3·5	5·0	1·4	3·6	5·0	164, 167
380	shoulder	2·59	6·4	—	10·1	1·1	17·3	4·2	—	—	—	—	—	—	4·1	5·3	—	—	3·6	—	6, 180
381	shoulder	2·37	—	5·9	8·3	1·3	14·7	6·0	3·5	7·1	4·7	7·4	2·4	4·2	4·2	3·7	5·1	1·4	3·5	4·9	164, 167
382	shoulder, cooked	3·67	—	6·5	9·1	1·4	14·4	6·1	3·4	7·7	5·2	7·5	2·5	4·2	4·3	—	5·3	1·5	3·5	5·0	164, 167
383	spare rib	2·27	—	6·3	9·3	1·3	14·5	6·3	2·9	7·6	5·0	8·0	2·7	4·5	5·0	4·1	5·4	1·3	3·5	5·0	164, 167
384	spare rib, cooked	3·72	—	6·7	9·4	1·0	13·7	6·3	2·8	7·0	4·8	7·2	2·4	4·2	4·8	3·8	5·1	1·4	3·5	4·9	164, 167
385	steak	2·02	—	5·8	8·7	1·2	13·7	6·5	2·7	7·2	4·8	8·0	2·6	3·9	4·4	3·9	4·8	1·3	3·6	4·8	164, 167
386	steak, cooked	2 88	—	6·5	9·0	1·4	15·4	6·1	2·9	8·1	4·9	7·9	2·6	4·6	4·6	4·4	5·2	1·4	3·5	5·0	164, 167
	PORK, Processed																				
387	cured, g. per 100 g.	—	—	0·75	—	0·27	–	—	0·65	1·33	0·89	1·34	0·37	0·66	—	-	0·87	—	—	0·95	18
388	cured, autoclaved, g. per 100 g.	—	—	0·74	-	0·15	—	—	0·60	1·33	0·91	1·28	0·37	0·68	—	—	0·87	—	—	0·96	18

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	PORK, Processed (*Continued*)																				
389	canned, chopped, mean for 2 samples	2·27	—	6·8	9·8	1·5	13·7	7·3	3·1	7·7	5·1	8·3	2·4	4·1	5·1	4·2	3·9	1·3	3·8	5·5	166
390	diced	3·35	—	5·9	9·6	1·2	13·4	5·7	4·0	7·0	5·3	7·7	2·4	4·1	4·2	3·9	4·3	1·1	3·1	5·7	166
391	bacon	1·24	—	6·8	9·4	1·2	11·2	9·4	2·7	8·0	4·4	6·4	1·5	4·8	5·3	3·9	3·4	1·0	2·6	4·8	166
392	ham	2·86	6·1	—	9·9	0·9	16·4	4·1	—	—	—	—	—	—	4·1	5·1	—	—	3·5	—	6, 180
393	ham	2·22	—	6·6	—	—	—	—	3·9	—	—	8·3	2·5	3·9	—	—	4·6	1·4	—	—	74, 76, 172
394	ham, mean for 4 samples	2·41	—	—	—	—	—	—	—	7·2	5·8	—	—	—	—	—	—	—	—	5·3	168
395	ham, cured, mean for 4 samples	2·32	—	—	—	—	—	—	—	7·5	6·0	—	—	—	—	—	—	—	—	5·4	168
396	ham, picnic	2·64	—	6·6	—	—	—	—	3·4	—	—	8·0	2·2	3·8	—	—	4·2	1·4	—	—	74, 76, 172
397	ham, picnic	2·78	—	6·4	—	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172
398	ham, boiled	2·28	—	6·0	10·1	1·5	11·3	7·2	2·8	7·9	5·4	8·8	2·5	4·0	5·0	4·1	4·3	1·0	4·0	5·6	166
399	ham, roasted	4·42	—	6·6	—	—	—	—	3·2	—	—	7·6	2·3	3·8	—	—	4·6	1·1	—	—	74, 76, 172
	PORK, Processed and Canned																				
400	ham	2·68	—	5·5	9·1	1·6	13·1	6·2	3·3	7·7	5·3	6·7	2·4	3·6	4·8	4·3	4·1	1·1	4·0	5·6	166
401	ham, whole, raw	2·51	—	6·3	9·3	—	15·2	6·1	3·6	7·9	4·9	8·9	2·6	3·8	—	—	4·2	1·0	—	5·4	49, 138
402	ham, whole, heat processed	2·58	—	6·4	8·7	—	14·5	6·0	3·4	7·9	4·9	8·9	2·5	3·8	—	—	4·2	1·0	—	5·4	49, 138
403	ham, spiced, raw	2·22	—	6·3	8·8	—	15·1	6·6	3·0	7·7	4·5	8·4	2·4	3·9	—	—	4·3	0·9	—	5·0	49, 138
404	ham, spiced, heat processed	2·35	—	6·1	8·3	—	14·4	6·3	3·1	7·7	4·7	8·1	2·4	3·8	—	—	4·4	0·9	—	4·9	49, 138
	PORK, Offal																				
405	brain, mean for 2 samples	1·81	—	5·3	—	—	—	—	2·7	8·8	5·3	8·7	2·1	5·2	—	—	5·0	1·5	—	6·1	165
406	heart, dried	13·70	—	5·6	9·5	—	13·0	5·3	2·2	7·9	4·4	7·6	2·3	4·6	—	—	4·0	—	—	4·9	32
407	heart	2·71	—	6·7	—	—	—	—	2·6	9·1	4·9	8·2	2·4	4·4	—	—	4·6	1·4	—	5·7	107, 114-16
408	heart, mean for 2 samples	2·66	—	5·9	—	—	—	—	2·5	9·2	5·7	8·5	2·3	4·7	—	—	4·6	1·2	—	5·6	165
409	kidney, dried	12·07	—	5·8	9·8	—	12·2	6·4	2·2	8·2	4·5	6·8	2·1	4·4	—	—	3·5	—	—	5·4	32
410	kidney	2·48	—	6·4	—	—	—	—	2·6	8·6	4·7	6·8	2·1	4·6	—	—	4·4	1·6	—	6·0	107, 114-16
411	kidney, mean for 2 samples	2·49	—	5·9	—	—	—	—	2·6	9·0	5·7	7·8	2·2	4·9	—	—	4·5	1·4	—	6·2	165
412	liver, dried	11·81	—	5·4	8·9	—	11·7	5·5	2·4	8·2	4·4	6·1	2·1	4·6	—	—	4·0	—	—	5·6	32
413	liver	3·12	—	6·1	—	—	—	—	2·8	9·6	5·2	7·1	2·2	5·4	—	—	4·4	1·6	—	6·4	107, 114-16
414	liver	3·27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	118
415	liver, mean for 4 samples	3·27	—	5·8	—	—	—	—	2·8	9·7	6·0	8·7	2·3	5·3	—	—	4·7	1·4	—	6·5	165

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	PORK, Offal (*Continued*)																				
416	lung, mean for 2 samples	2·06	—	5·3	—	—	—	—	2·4	7·7	4·6	7·7	1·8	4·2	—	—	3·9	0·9	—	6·1	165
417	pancreas, water-, ash-, fat-free	15·40	—	6·9	—	—	6·4	—	1·5	7·3	6·1	6·8	-	3·9	—	—	5·8	—	4·4	5·5	82
418	pancreas, mean for 2 samples	2·70	—	5·5	—	—	—	—	2·3	8·1	5·5	7·5	1·7	4·8	—	—	4·4	2·2	—	5·7	165
419	spleen, mean for 2 samples	2·68	—	5·6	—	—	—	—	2·5	8·7	5·4	8·1	2·1	4·6	—	—	4·3	1·1	—	5·9	165
420	tongue, dried	13·37	—	5·7	9·3	—	12·6	7·4	2·3	7·3	4·1	7·8	2·1	3·7	—	—	3·8	—	—	4·8	32
421	tongue	2·55	—	6·6	—	—	—	—	2·8	8·7	5·0	8·6	2·4	4·6	—	—	4·7	1·3	—	5·6	107, 114-16
	SAUSAGE																				
422	Bologna, large	2·07	—	7·6	—	—	—	—	2·9	7·5	5·5	7·7	2·4	3·9	—	—	4·8	1·0	—	5·9	166
423	Braunsweiger	2·00	—	7·5	9·7	2·0	11·4	8·9	2·5	8·5	4·9	6·0	2·1	4·8	6·3	4·9	3·6	1·3	4·5	6·2	166
424	country style, sausage	2·40	—	6·7	9·1	1·5	13·5	9·5	2·3	6·6	4·7	7·4	2·3	3·5	6·6	3·9	3·7	0·9	3·5	5·0	166
425	Dutch loaf	2·40	—	7·3	10·4	1·3	15·9	7·1	3·0	7·8	5·0	7·7	2·3	3·7	5·3	4·3	4·4	0·9	3·8	5·3	166
426	Head cheese	2·41	—	7·2	8·9	1·4	10·5	12·0	1·9	6·3	3·4	6·0	1·7	3·8	8·1	3·9	2·8	0·5	2·9	4·1	166
427	Kolbase (Polish)	2·16	—	7·1	9·2	1·7	12·2	7·8	2·4	6·6	4·8	7·6	2·1	3·8	5·2	4·0	3·3	1·0	3·7	4·8	166
428	Thuringer	2·84	—	6·2	9·0	1·2	13·8	6·9	2·9	6·5	4·8	8·6	2·2	3·6	5·4	4·2	4·3	1·0	3·4	5·0	166
429	links, smoked	2·46	—	6·8	9·3	1·2	13·8	8·9	2·8	7·3	5·0	7·1	2·3	3·6	5·6	4·2	4·1	0·9	3·8	5·3	166
430	salami, cooked	2·74	—	6·1	9·2	1·4	13·9	8·5	2·6	6·7	4·9	8·0	2·2	3·4	6·0	3·9	3·7	0·8	4·0	4·8	166
431	Vienna, canned	1·98	—	6·9	9·8	1·7	12·7	9·8	2·7	7·7	5·4	7·7	2·6	4·1	5·9	4·2	3·5	1·0	3·3	5·6	166
	POULTRY																				
432	meat, light	3·73	—	5·9	—	—	-	—	3·7	6·9	5·3	7·5	2·1	3·8	—	—	3·9	1·2	-	4·7	128, 129
433	meat, light, steamed	5·38	—	6·4	—	—	—	—	3·2	6·4	5·8	8·1	—	4·2	—	—	4·1	0·7	—	5·2	129
434	meat, dark	2·94	—	6·1	—	—	—	—	2·9	7·2	5·7	8·7	2·8	4·0	—	—	3·8	0·9	—	4·6	128, 129
435	meat, dark, steamed	4·70	—	6·1	—	—	—	—	2·6	6·9	5·6	7·7	—	4·3	—	—	4·9	0·7	—	4·8	129
436	chicken, muscle, g. per 100 g.	—	—	1·6	2·6	—	4·2	1·8	0·6	1·9	1·2	2·2	0·6	1·0	—	—	1·1	—	—	1·3	50
437	duck, muscle, g. per 100 g.	—	—	1·3	2·3	—	3·7	1·1	0·5	1·7	1·1	1·9	0·5	0·9	—	—	0·9	—	—	1·0	50
438	turkey, muscle, g. per 100 g.	—	—	1·2	2·1	—	3·7	1·1	0·5	1·5	1·0	1·8	0·6	0·8	—	—	0·8	—	—	1·0	50
	POULTRY, Processed and Canned																				
439	meat, light (tins)	4·98	—	5·8	—	—	—	—	3·3	7·1	6·1	8·0	—	4·2	—	—	4·5	0·6	—	5·5	129
440	meat, dark (tins)	4·53	—	5·6	—	—	—	—	2·7	7·2	5·8	7·4	—	4·4	—	—	4·6	0·6	—	5·3	129

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	POULTRY, Processed, canned (*Continued*)																				
441	meat, smoked, light (tins)	4·37	—	—	—	—	—	—	—	6·9	4·6	—	—	4·3	—	—	—	—	—	5·2	129
442	meat, smoked, dark (tins)	4·37	—	—	—	—	—	—	—	7·0	4·8	—	—	4·6	—	—	—	—	—	5·3	129
443	meat, light (glass jars)	4·89	—	5·5	—	—	—	—	3·2	6·9	5·5	7·0	—	4·1	—	—	5·0	0·7	—	5·2	129
444	meat, dark (glass jars)	4·62	—	5·5	—	—	—	—	2·5	7·1	4·9	7·7	—	4·3	—	—	4·5	0·8	—	4·8	129
	POULTRY, Offal																				
445	gizzard	3·20	—	5·5	—	—	—	—	2·5	6·0	4·4	6·0	2·6	3·2	—	—	4·5	0·8	—	3·8	128, 129
446	gizzard, cooked	4·38	—	5·8	—	—	—	—	1·1	6·0	5·2	6·8	—	4·0	—	—	4·8	0·7	—	4·3	129
447	heart, chicken, g. per 100 g.	—	—	0·8	1·5	—	2·1	0·8	0·4	1·2	0·7	1·2	0·3	0·6	—	—	0·7	—	—	0·8	50
448	heart, duck, g. per 100 g.	—	—	0·8	1·6	—	2·1	0·8	0·4	1·4	0·8	1·1	0·4	0·7	—	—	0·6	—	—	0·9	50
449	heart, turkey, g. per 100 g.	—	—	1·0	1·8	—	2·5	0·8	0·4	1·4	0·9	1·3	0·4	0·7	—	—	0·7	—	—	0·9	50
450	kidney, chicken, g. per 100 g.	—	—	1·0	1·8	—	1·9	0·9	0·5	1·5	0·8	1·3	0·3	0·8	—	—	0·8	—	—	1·0	50
451	kidney, duck, g. per 100 g.	—	—	1·3	2·2	—	2·8	1·3	0·7	1·9	1·1	1·8	0·5	1·2	—	—	1·1	—	—	1·4	50
452	kidney, turkey, g. per 100 g.	—	—	1·1	1·9	—	2·0	0·8	0·6	1·6	0·9	1·3	0·3	0·9	—	—	0·8	—	—	1·1	50
453	liver	3·02	—	7·0	—	—	—	—	3·8	8·1	5·5	7·3	4·1	4·6	—	—	5·1	0·7	—	5·5	128, 129
454	liver, chicken, g. per 100 g.	—	—	0·8	1·4	—	2·0	0·9	0·4	1·3	0·8	1·0	0·3	0·7	—	—	0·6	—	—	0·9	50
455	liver, duck, g. per 100 g.	—	—	1·3	2·3	—	3·1	1·2	0·6	2·0	1·2	1·6	0·5	1·1	—	—	0·8	—	—	1·4	50
456	liver, turkey, g. per 100 g.	—	—	1·2	2·2	—	2·9	1·1	0·5	1·9	1·0	1·6	0·4	1·0	—	—	0·8	—	—	1·3	50
457	liver, cooked	3·97	—	5·6	—	—	—	—	2·1	6·4	4·2	6·7	—	4·7	—	—	4·7	1·0	—	5·2	129
	OTHER MEATS, Fresh																				
458	horse meat, tough, fat-free	13·80	—	8·7	—	—	—	—	4·2	7·8	5·1	7·6	6·2	3·5	—	—	4·4	0·6	—	5·3	53
459	rabbit, muscle, g. per 100 g.	—	—	0·9	1·7	—	2·8	0·8	0·4	1·3	0·8	1·4	0·4	0·6	—	—	0·8	—	—	0·8	50
460	rabbit, offal, heart, g. per 100 g.	—	—	0·9	1·7	—	2·1	1·1	0·4	1·3	0·7	1·3	0·3	0·7	—	—	0·7	—	—	0·8	50
461	rabbit, offal, kidney, g. per 100 g.	—	—	1·0	1·8	—	2·1	1·1	0·5	1·5	0·8	1·4	0·4	0·8	—	—	0·7	—	—	0·8	50
462	rabbit, offal, liver, g. per 100 g.	—	—	1·0	1·9	—	2·4	0·9	0·5	1·6	0·9	1·2	0·4	0·9	—	—	0·8	—	—	1·1	50
	snail, Giant African (*Achatina fulica*)																				
463	sample 1	11·18	—	9·2	—	—	—	—	1·4	4·9	4·5	8·5	1·0	3·7	—	—	—	—	—	4·2	125
464	sample 2	10·38	—	13·2	—	—	—	—	1·4	5·8	5·6	10·0	1·3	3·4	—	—	—	—	—	4·9	125
465	sample 3	9·86	—	6·6	—	—	—	—	1·6	7·5	4·6	5·6	1·2	3·9	—	—	4·3	0·6	—	5·2	125
466	turtle, muscle, water-, ash-, fat-free	—	—	6·7	—	0·6	—	—	2·3	—	—	7·7	4·1	4·3	—	6·4	4·9	1·4	4·6	—	135

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	ANIMAL PRODUCTS																				
	MEALS																				
467	blood meal	13·49	—	3·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	45
468	blood meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	103
469	blood meal	13·60	—	—	—	—	—	—	—	11·5	1·2	—	—	5·9	—	—	—	—	—	7·9	163
470	blood meal, pig	16·00	1·0	5·2	16·1	1·4	10·7	5·5	9·2	13·7	1·2	9·2	1·2	7·3	4·9	8·4	2·3	1·5	2·5	10·7	1
471	blood meal, pig	14·22	—	4·1	12·5	—	9·0	5·1	6·3	12·3	1·2	9·0	0·8	6·5	—	—	3·4	—	—	8·1	32
472	blood, plasma, bovine, water-free	11·14	—	—	—	4·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
473	blood, serum	11·94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	73
474	blood, serum, dried, water-, ash-, fat-free	14·9	—	5·7	—	—	14·2	—	1·9	10·1	3·4	7·8	—	5·0	—	—	6·3	—	5·3	7·5	82
475	bone meal	1·76	—	8·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45
476	bone meal	5·30	—	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	3·2	163
477	feather meal	13·45	—	—	—	20·9	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	—	1·5	5·8	—	16
478	hoof meal, pig	15·00	4·7	9·2	10·5	3·7	17·8	9·2	1·9	4·8	5·5	4·5	1·3	3·4	5·5	9·6	4·2	0·6	5·5	6·8	1
479	liver meal	13·00	—	4·9	—	—	10·0	—	2·2	8·2	4·6	6·0	1·5	4·8	—	3·3	3·2	0·6	2·2	5·2	13
480	liver meal	8·93	—	5·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	45
481	liver meal	10·66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·7	—	—	—	—	-	—	-	73
482	liver meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	103
483	liver powder	10·00	—	2·7	—	—	13·3	—	1·8	2·9	2·1	6·7	0·6	1·1	-	3·5	2·4	0·3	1·0	1·9	13
484	meat scraps	10·00	—	5·4	—	—	10·2	—	3·5	8·0	3·4	6·1	1·1	5·1	—	3·7	3·5	0·6	2·2	6·1	13
485	meat scraps	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	54
486	meat scraps	10·77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	73
487	meat scraps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·7	—	—	103
488	meat and bone scraps	8·72	—	4·1	—	—	—	—	0·8	3·1	1·5	2·0	0·7	1·8	—	—	1·6	0·3	—	2·2	101
489	meat and bone scraps, mean for 3 samples	7·95	—	—	—	—	—	—	—	5·8	3·3	—	—	3·6	—	—	—	—	—	4·7	163
490	tankage	11·30	—	6·1	—	—	11·2	—	2·7	9·3	4·0	5·0	0·8	4·4	—	3·3	3·4	0·7	2·1	5·7	13
	ANIMAL PROTEINS																				
	Albuminoids																				
491	collagens, mean for 11 samples	18·0	8·1	7·9	6·2	0·1	10·3	23·9	0·6	3·0	1·7	4·8	0·8	2·2	13·2	2·7	2·2	—	0·8	2·5	140
492	collagens	18·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	2·0	—	—	—	148

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	ANIMAL PROTEINS (*Continued*)																				
	Albuminoids																				
493	collagens, mean for 5 samples	17·22	—	8·4	—	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	153
494	Elastins	16·60	—	1·1	0·6	0·6	3·2	—	0·04	7·0	3·3	0·5	0·03	4·6	15·0	—	1·1	—	1·3	13·3	71
495	bovine, mean for 3 samples	16·97	17·8	0·9	0·6	0·2	2·0	28·2	0·06	8·1	3·8	0·4	0·02	5·0	15·8	0·8	1·0	—	1·6	16·8	140
496	sheep, mean for 2 samples	—	20·0	0·9	0·6	—	1·9	27·9	0·2	8·3	3·7	0·4	0·06	5·2	15·8	—	1·4	—	2·2	16·9	140
497	pig	—	20·1	0·9	0·4	0·1	2·8	28·8	—	7·9	2·7	0·5	—	5·4	15·4	0·8	1·3	—	2·9	16·5	140
498	Gelatine	18·30	—	—	2·7	—	10·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
499	Gelatine	17·60	—	7·3	6·1	0·1	10·5	—	0·7	2·9	1·3	3·7	0·9	2·0	16·4	—	1·7	—	0·4	2·3	71
500	Gelatine	15·22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	73
501	Gelatine	17·6	—	—	—	—	—	23·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123
502	Gelatine	18·2	—	—	—	—	10·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
503	Gelatine	18·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·8	2·0	—	—	—	148
504	Gelatine	17·1	8·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
505	Gelatine	13·15	—	—	—	—	—	—	—	4·0	2·2	—	—	2·5	—	—	—	—	—	3·4	163
506	Bacto, water-, ash-free	18·32	—	8·0	—	—	—	—	0·7	2·9	1·1	3·9	0·7	2·0	—	—	1·8	0·4	—	2·5	85-95
507	calfskin	17·4	8·0	5·9	6·3	0·05	11·1	24·7	0·6	2·8	1·7	4·8	0·8	1·7	12·9	2·7	2·0	—	0·1	2·4	140
508	Difco	17·6	7·8	7·5	5·8	0·1	10·5	23·4	0·8	2·8	1·4	4·7	0·8	2·1	14·8	2·9	1·8	—	0·8	2·5	140
509	fish scale	17·6	—	8·1	5·9	0·1	10·4	24·9	0·9	2·3	1·1	4·5	2·0	2·0	12·8	3·2	3·0	—	0·6	2·0	140
510	pigskin	18·0	8·2	7·8	5·6	0·1	10·4	27·1	0·6	2·8	1·3	4·5	0·7	1·9	14·5	2·6	2·0	—	0·6	2·4	140
511	water-, ash-free, mean for 2 samples	17·52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·8	—	—	—	—	—	—	—	—	25
512	water-, ash-free, Difco, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·013	—	—	175
	Scleroproteins, tendon																				
513	Achilles, bovine, water-, ash-free	16·90	—	7·6	6·5	0·3	9·8	—	0·8	3·3	1·8	3·3	0·8	2·4	9·9	—	2·4	—	0·8	2·7	71
514	yellow, bovine, water-, ash-free	15·50	—	3·2	3·0	0·7	5·2	—	0·3	7·8	4·4	1·3	0·3	4·4	13·0	—	1·5	—	1·8	14·0	71
	Blood Proteins																				
515	serum, water-free	14·20	—	—	—	3·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
516	albumin, water-free	13·00	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
517	albumin, water-free	13·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	161
518	albumin, plasma, bovine	—	—	6·0	—	—	—	—	3·0	11·3	2·7	11·4	1·3	6·5	—	—	5·4	0·5	—	6·0	101
519	albumin, serum, bovine	—	—	—	—	5·8	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	81
520	albumin, serum, bovine	16·1	5·0	5·7	10·1	—	10·1	1·7	3·7	11·9	2·6	11·4	0·8	6·3	4·6	4·0	5·7	—	4·6	6·1	110

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	ANIMAL PROTEINS (*Continued*)																				
	Blood Proteins																				
521	albumin, serum, bovine	–	6·2	5·9	10·9	6·5	16·5	1·8	4·0	12·3	2·6	12·8	0·8	6·6	4·7	4·2	5·8	0·6	5·1	5·9	177
522	albumin, serum, bovine, crystalline, water-, ash-, fat-free	16·02	—	6·1	—	—	18·0	—	4·1	11·3	3·3	12·3	—	6·4	—	—	6·3	—	5·2	5·4	82
523	albumin, serum, bovine, crystalline, water-, ash-free	16·10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12·4	—	—	—	—	—	3·6	—	—	25
524	fibrin	14·38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
525	fibrin	16·0	—	—	—	—	16·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
526	fibrin	15·2	4·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
527	fibrin	—	—	6·8	15·5	1·8	13·0	4·9	2·5	6·7	7·6	6·8	2·6	3·8	4·6	11·2	5·9	3·6	4·6	3·7	158
528	fibrin, bovine, water-, ash-, fat-free	16·60	—	6·9	—	—	14·5	—	2·1	6·7	5·9	8·2	—	4·2	—	—	6·2	—	5·8	5·3	82
529	fibrin, bovine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·5	—	—	103
530	fibrin, bovine, mean for 2 samples	14·62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	—	—	—	—	—	—	—	73
531	globin, serum, calf	—	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	—	—	—	—	—	81
532	globin, horse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10·1	—	—	—	—	—	—	—	—	182
533	globin, rabbit	16·0	—	—	4·2	—	1·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
534	haemoglobin, horse	16·80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5·5	4·2	—	—	—	148
535	haemoglobin, water-, ash-free	15·5	10·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
	Keratins																				
536	feather	15·00	—	8·0	7·5	8·7	10·3	–	0·4	8·5	6·4	1·4	0·5	5·5	9·4	—	4·7	—	2·3	8·9	71
537	feather	16·10	—	—	—	—	12·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	—	—	142
538	hair	16·60	—	10·5	7·7	13·9	17·3	—	1·1	8·0	4·5	3·7	0·5	2·6	9·2	—	6·1	—	3·4	5·7	71
539	horn	15·60	—	11·0	7·9	12·4	14·2	—	1·0	8·5	4·4	3·7	0·5	3·3	8·4	—	6·3	—	5·7	5·6	71
	Muscle Proteins																				
540	fish, water-free	12·09	—	—	—	0·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
541	fish	12·29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	161
542	herring, water-free, mean for 3 samples	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	0·9	3·3	—	16
													3·5	—	—	—	—	—	—	—	19
543	halibut, water-, ash-free	16·50	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	3·6	—	—	—	—	—	—	—	19
544	lemon sole, water-, ash-free	16·62	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	3·7	—	—	—	—	—	—	—	19
545	lingcod, water-, ash-free	16·51	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—									

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	ANIMAL PROTEINS (*Continued*)																				
	Muscle Proteins																				
546	salmon, water-, ash-free	16·60	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	3·5	—	—	—	—	—	—	—	19
547	actin, rabbit	—	—	2·3	0·9	0·1	1·5	—	0·6	—	—	1·6	0·4	—	—	—	—	0·3	0·3	—	98
548	myoglobin, whale	16·96	8·0	2·1	6·0	—	16·4	3·8	10·5	—	—	15·0	1·8	3·7	2·2	2·5	4·0	2·5	2·0	3·5	159
549	myosin, lingcod	1·51	—	4·8	—	—	—	—	2·7	10·2	7·7	15·0	2·3	4·4	—	—	5·8	0·9	2·7	6·0	43
550	myosin, rabbit	16·80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·2	4·9	—	—	—	148
551	myosin, rabbit	—	—	—	—	0·3	—	—	—	—	—	—	4·0	—	—	—	—	—	—	—	81
552	myosin, rabbit, water-, ash-free	16·8	3·5	6·7	8·5	0·7	21·0	1·8	1·6	—	—	9·4	3·2	3·8	0·5	—	1·1	0·8	3·2	2·9	170
553	Salmine	24·70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·1	—	—	—	—	148
554	Tissue protein, dentin	16·09	8·4	7·2	—	0·1	—	18·9	0·8	—	—	2·9	0·5	1·9	—	3·1	1·9	—	1·1	—	113
	FISH AND FISH PRODUCTS																				
	FISH, Fresh																				
	Austromenidia regia. *See* silverside																				
555	bleak	10·50	—	—	—	—	—	—	1·5	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	2·0	—	162
556	blenny (*Scarichthys gigas*)	3·19	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	143
557	boi (*Mugil ocur*)	2·89	—	6·6	—	0·5	—	—	1·9	11·3	5·9	—	4·4	4·2	—	—	7·1	0·4	1·6	5·5	122
558	bream	14·13	—	—	—	0·5	—	—	2·0	—	—	—	2·4	—	—	—	—	0·8	3·1	—	162
	Carcharias menisorrah. *See* mushi																				
559	cod, dried	10·73	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	0·6	2·0	—	16
560	cod, red	1·44	—	4·3	—	—	—	—	1·6	11·4	6·8	14·4	2·6	4·4	—	—	5·1	0·1	0·4	5·0	43
	cojinova. *See* pampano																				
	corvina. *See* drum																				
	Dasyatis brevis. *See* sting ray																				
	Dasyatis zugei. *See* pakat																				
561	drum (*Sciaena gilberti*)	3·46	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	3·9	—	—	—	—	—	—	—	143
562	drum (*S. deliciosa*)	3·12	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	143
	Ethmidium chilcae. *See* shad																				
	Eleutheronema tetradactylus. *See* rawas																				

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	Fish, Fresh (*Continued*)																				
563	flounder (*Paralichthys adpersus*)	3·46	—	-	—	-	—	—	0·9	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	-	—	143
564	haddock, fat-free	14·60	—	9·2	—	—	—	—	3·3	8·6	6·2	9·6	4·1	4·1	—	—	4·0	1·2	—	5·9	53
565	halibut, steak, fat-free	14·72	-	8·4	—	—	—	—	3·7	8·8	6·2	9·4	4·5	3·4	—	—	—	1·1	—	6·0	53
566	halwa (*Parastromateus niger*)	3·46	—	3·7	—	—	—	—	1·3	6·2	3·4	—	1·8	2·1	—	—	4·1	0·7	1·3	2·9	122
567	herring	1·51	—	5·9	—	—	—	—	2·0	8·0	6·4	8·2	2·2	4·5	—	—	4·5	0·7	2·2	5·1	43
	lenguado. *See* flounder																				
	liza. *See* mullet																				
	lorna. *See* drum																				
	machete. *See* shad																				
	maral. *See* mud fish																				
	Mugil ocur. *See* boi																				
	Mugil peruanus. *See* mullet, grey																				
568	mud fish (*Ophiocephalus leucopunctatus*), dried	9·92	—	12·9	—	2·9	-		22·8	-	—	8·1	—	—	—	—	—	—	—	-	4
			—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	3·2	—	—	—	—	—	—	—	143
569	mullet, grey (*Mugil peruanus*)	3·55	—	5·2	—	0·9	-	—	1·7	7·9	5·4	16·5	2·0	3·7	-	—	5·4	0·8	1·5	4·3	122
570	mushi (*Carcharias menisorrah*)	3·28																			
	Mustelus mento. *See* shark																				
	M. dorsalis. *See* shark																				
	Neptomenus crassus. *See* pampano																				
	Ophiocephalus leucopunctatus. *See* mud fish																				
571	Pacific bonito (*Sarda chilensis*)	3·66	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	—	3·5	—	—	—	—	—	—	—	143
572	pakat (*Dasyatis zugei*)	3·44	—	5·2	—	1·0	—	—	1·7	12·5	5·2	19·5	1·6	2·7	—	—	4·6	0·6	1·4	3·5	122
573	pampano (*Neptomenus crassus*)	3·20	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	143
	Paralichthys adpersus. *See* flounder																				
	Parastromateus niger. *See* halwa																				
	pejerrey. *See* silverside																				
574	perch	14·64	—	—	—	0·6	—	—	1·2	—	—	—	1·1	—	—	—	—	0·7	1·3	-	162
575	pomfret (*Stromateus cinereus*)	2·96	—	6·1	—	1·3	—	—	1·8	10·7	5·2	—	3·0	3·5	—	—	6·9	0·6	1·3	5·0	122
576	rawas (*Eleutheronema tetradactylus*)	3·10	—	7·4	—	2·3	—	—	1·7	8·8	7·3	19·8	3·7	4·5	—	—	8·1	1·0	1·6	6·5	122
577	roach, mean for 2 samples	12·60	—	—	—	0·5	—	—	2·8	—	—	—	3·2	—	—	—	—	1·2	4·2	—	162

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise																	Bibliography Ref.
			Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	
	FISH, Fresh (*Continued*)																			
578	ruff	14·95	—	—	—	0·6	—	—	1·1	—	—	—	0·8	—	—	—	—	0·5	1·3	—	162
	Sarda chilensis. *See* Pacific bonito																				
	Scarichthys gigas. *See* blenny																				
	Sciaena gilberti. *See* drum																				
	S. deliciosa. *See* drum																				
579	shad (*Ethmidium chilcae*)	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	—	—	—	—	—	67
580	shark (*Mustelus mento*)	—	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	3·6	—	—	—	—	—	—	—	67
581	shark (*M. dorsalis*)	3·57	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	143
582	sheath fish (*Wallagonia attu*), dried	8·82	—	10·1	—	9·1	—	—	19·1	—	—	4·4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	shivada. *See* sheath fish																				
583	silverside (*Austromenidia regia*)	2·86	—	—	—	—	—	—	0·7	—	—	—	3·8	—	—	—	—	—	—	—	143
	Stromateus cinereus. *See* pomfret																				
584	sting ray (*Dasyatis brevis*)	2·76	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	143
585	swordfish, broiled	4·59	—	8·8	—	—	—	—	2·9	8·0	7·7	7·1	2·9	4·1	—	—	2·6	1·5	—	3·2	112
586	swordfish, dried	10·90	—	7·6	—	—	—	—	2·8	7·2	6·7	6·8	2·7	4·0	—	—	2·2	1·0	—	3·3	112
587	swordfish, frozen	2·99	—	9·1	—	—	—	—	3·3	7·8	7·5	7·2	3·8	4·1	—	—	2·6	1·3	—	4·7	112
	Thunnus macropterus. *See* tunny																				
	tollo. *See* shark																				
588	tunny (*Thunnus macropterus*)	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	3·7	—	—	—	—	—	—	—	67
	Wallagonia attu. *See* sheath fish																				
	FISH, Processed, canned																				
589	raw, fish flakes	3·90	—	6·0	9·6	—	14·4	4·9	2·0	8·0	5·5	9·0	3·0	3·8	—	—	5·0	1·0	—	5·3	49, 138
590	raw, mackerel, Atlantic	2·82	—	5·6	9·2	—	13·2	6·0	4·0	7·0	5·3	8·2	2·7	3·5	—	—	4·7	0·9	—	5·6	49, 138
591	raw, mackerel, Pacific	3·39	—	5·5	9·0	—	12·8	5·7	5·5	7·6	5·3	8·8	2·8	3·9	—	—	4·4	1·0	—	5·4	49, 138
592	raw, salmon	3·17	—	5·7	9·2	—	13·4	6·1	2·6	7·1	5·0	8·1	3·0	3·7	—	—	4·2	0·9	—	5·5	49, 138
593	raw, sardine	3·33	—	4·9	8·7	—	12·3	5·1	5·0	6·2	4·3	8·3	2·6	3·5	—	—	4·0	1·1	—	4·9	49, 138
594	raw, sardine in oil	3·38	—	5·5	8·5	—	12·3	5·5	2·5	6·9	4·8	7·8	2·7	3·3	—	—	4·3	0·8	—	5·0	49, 138
595	raw, sardine in tomato	2·82	—	5·1	9·1	—	12·4	5·9	4·8	7·4	4·8	8·6	2·7	3·9	—	—	4·4	1·0	—	5·2	49, 138
596	raw, swordfish	2·80	—	9·6	—	—	—	—	2·9	7·9	7·8	7·0	3·0	4·5	—	—	2·1	1·1	—	3·9	112

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	iso-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	FISH, Processed, canned (*Continued*)																				
597	raw, tuna in oil	4·13	—	5·4	8·4	—	12·2	5·4	5·7	6·9	4·4	8·2	2·8	3·4	—	—	4·7	1·1	—	5·0	49, 138
598	pre-cooked, sardine in tomato	3·09	—	5·4	9·6	—	13·5	5·8	4·9	8·0	4·9	9·5	3·0	4·0	—	—	4·9	1·1	—	5·6	49, 138
599	pre-cooked, tuna in oil	4·26	—	5·2	8·5	—	12·7	4·7	5·6	7·2	4·8	8·4	2·8	3·5	—	—	4·6	1·0	—	5·2	49, 138
600	heat processed, fish flakes	3·82	—	6·2	10·0	—	14·9	5·4	2·1	8·1	5·6	8·8	3·0	3·8	—	—	4·9	1·0	—	5·4	49, 138
601	heat processed, mackerel, Atlantic	2·96	—	5·7	8·5	—	12·3	7·0	3·6	7·3	4·9	8·0	2·8	3·4	—	—	4·9	1·0	—	5·2	49, 138
602	heat processed, mackerel, Pacific	3·65	—	5·3	8·1	—	12·8	5·5	5·2	7·4	4·8	8·3	2·8	3·8	—	—	4·4	1·0	—	5·2	49, 138
603	heat processed, salmon	3·09	—	5·7	8·8	—	12·8	6·3	2·5	7·4	4·9	8·1	3·1	3·7	—	—	4·5	0·9	—	5·6	49, 138
604	heat processed, sardine in oil	3·41	—	5·5	8·6	—	12·9	5·5	2·2	7·2	4·7	7·9	2·7	3·6	—	—	4·5	0·8	—	5·1	49, 138
605	heat processed, sardine in tomato	3·02	—	5·0	8·5	—	12·2	5·3	4·5	7·2	4·5	8·1	2·8	3·7	—	—	4·2	1·0	—	5·2	49, 138
606	heat processed, tuna in oil	4·10	—	5·2	8·6	—	12·9	4·5	5·9	7·3	4·9	8·3	2·8	3·7	—	—	4·3	0·9	—	5·3	49, 138
	FISH, Offal																				
607	liver, dried, cod	8·93	—	—	—	4·6	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	1·6	3·5	—	16
608	liver, dried, cod, red	11·30	—	7·2	—	—	—	—	2·7	8·4	5·5	8·0	3·0	5·8	—	—	4·8	1·2	1·5	5·8	141
609	roe, herring	1·36	—	4·8	—	—	—	—	1·2	11·3	7·7	1·8	1·8	4·8	—	—	5·9	1·1	3·2	6·5	43
610	roe, salmon, white spring	1·46	—	5·9	—	—	—	—	1·4	11·1	8·2	1·8	1·9	6·3	—	—	4·7	0·7	3·0	7·5	43
	FISH, Products																				
611	meal	12·00	—	6·0	—	—	12·3	—	3·1	8·5	6·5	8·8	2·4	4·7	—	2·9	4·1	0·8	3·1	6·0	13
612	meal	8·64	—	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	45
613	meal	11·07	—	4·7	—	—	—	—	1·5	4·8	3·3	4·1	1·7	3·1	—	—	3·1	0·7	—	3·8	101
614	meal	11·14	—	—	—	—	—	—	—	7·8	5·2	—	—	4·0	—	—	—	—	—	6·4	163
615	meal, carp	9·38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·7	—	—	—	—	—	—	—	73
616	meal, cod	13·89	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	1·6	3·8	—	16
617	meal, mainly cod	14·80	5·1	5·7	12·2	1·3	20·2	5·8	2·8	10·2	7·6	9·5	2·9	4·6	6·0	4·9	6·1	0·8	3·2	6·7	1
618	meal, dogfish, mean for 2 samples	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	54
619	meal, herring	1·08	—	—	—	—	—	—	0·6	10·1	6·6	4·4	2·7	4·4	—	—	4·4	1·0	3·2	5·7	43
620	meal, herring	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	54
621	meal, herring, mean for 3 samples	12·40	—	8·1	—	—	—	—	2·4	8·9	6·7	8·1	2·8	4·4	—	—	5·2	1·0	1·5	5·9	141
622	meal, mainly herring	14·00	7·0	8·1	11·2	0·9	13·4	7·4	2·8	7·8	5·6	9·5	3·1	4·1	5·8	5·6	4·3	0·9	2·9	7·0	1

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	FISH, Products (*Continued*)																				
623	meal, pilchard	—	—	—	–	1·8	—	—	—	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	54
624	meal, salmon, chum	11·10	—	8·4	—	—	—	—	2·8	10·8	5·9	12·2	2·6	5·3	—	—	5·4	1·0	3·0	6·8	141
625	meal, salmon, pink, mean for 2 samples	11·15	—	8·1	—	—	—	—	2·5	9·1	5·8	11·8	2·6	4·5	—	—	5·3	0·9	2·8	6·4	141
626	meal, salmon, pink and sockeye	10·70	—	8·6	—	—	—	—	2·5	9·1	4·5	11·0	2·6	4·4	—	—	5·1	0·9	2·8	5·5	141
627	meal, salmon, pink and "soles", mean for 2 samples	11·05	—	7·6	—	—	—	—	2·8	9·0	5·5	11·9	2·5	4·6	—	—	5·2	0·9	2·9	5·6	141
628	meal, salmon, sockeye	9·80	—	8·3	—	—	—	—	2·5	7·8	5·6	10·4	2·6	3·4	—	—	4·6	0·9	3·1	6·3	141
629	meal, sardine	11·14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	73
630	meal, sardine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	103
631	meal, sardine	10·42	—	—	—	—	—	—	—	7·2	5·0	—	—	3·9	—	—	—	—	—	6·3	163
632	meal, shark	10·29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	73
633	meal, tuna	10·11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	—	—	—	—	—	—	—	73
634	meal, tuna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	103
635	press cake, herring, dried	11·68	—	—	2·5	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	—	—	0·6	3·4	—	16
	presswaters and stickwaters																				
636	herring, reduction	0·96	—	3·7	—	—	—	—	0·5	3·9	1·6	4·1	0·7	1·8	—	—	2·2	1·3	4·1	2·1	43
637	herring, press drainage, dried	11·21	—	—	6·1	—	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	—	0·04	1·1	—	16
638	herring, mean for 2 samples	0·87	—	5·9	—	—	—	—	1·4	4·2	2·2	6·2	1·8	2·2	—	—	2·6	0·2	0·4	2·6	141
639	menhaden	9·73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	—	—	—	—	—	73
640	menhaden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	103
641	salmon, chum	0·60	—	7·8	—	—	—	—	1·7	3·7	2·2	8·1	1·9	2·1	—	—	2·9	0·2	0·6	2·7	141
642	salmon, pink, mean for 2 samples	0·68	—	8·0	—	—	—	—	1·6	3·5	2·0	7·0	2·1	2·1	—	—	3·1	0·3	0·7	2·6	141
643	salmon, pink and sockeye	0·68	—	7·7	—	—	—	—	1·6	3·3	2·3	6·8	2·0	2·2	—	—	2·9	0·3	0·7	2·5	141
644	salmon, pink and "soles", mean for 2 samples	0·67	—	8·0	—	—	—	—	1·7	3·9	2·4	7·0	1·9	2·2	—	—	2·9	0·3	0·6	2·5	141
645	sardine	10·64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	73
	proteins. *See* Animal proteins, gelatine and muscle																				
646	solubles, condensed, mean for 4 samples	5·00	—	3·5	—	—	—	—	1·1	4·1	2·8	4·5	1·7	2·0	—	—	2·0	1·9	0·6	2·6	141
647	solubles, dried	11·10	—	3·7	—	—	—	—	7·2	2·6	2·3	3·3	1·2	1·7	—	3·2	1·7	0·4	0·7	2·2	13

Amino acids in g. per 16 g. N. except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref
	SHELLFISH																				
	SHELLFISH, Fresh																				
648	crab (*Cancer polyodon*)	3·82	–	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	3·2	—	—	—	—	—	—	—	44
649	lobster	3·40	—	7·2	—	1·5	—	–	1·2	11·3	4·3	17·6	2·2	2·7	—	—	5·3	0·2	0·8	2·9	122
650	lobster (*Panulirus ornatus*)	4·35	—	—	—	2·8	—	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	–	—	44
651	prawn (*Penaeus menoder*)	3·22	–	8·3	—	1·4	—	—	1·6	14·3	5·6	18·5	4·6	4·6	—	—	4·6	0·4	1·0	4·1	122
652	shrimp (*Bithynis caementarius*)	3·60	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	44
653	shrimp (*Penaeus stylirostris*)	3·95	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	44
	SHELLFISH, Products																				
654	crab meal	5·60	-	2·0	—	—	—	—	0·5	2·0	1·3	1·6	0·6	1·7	—	—	1·2	0·4	—	1·7	101
	CEREALS AND CEREAL PRODUCTS																				
	CEREALS																				
	Bajra. *See* Millet, bulrush																				
655	Barley	1·80	–	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	—	—	2·4	3·7	—	16
656	Barley, water-free	2·90	–	2·8	—	—	17·7	—	1·7	5·5	3·9	2·2	1·1	3·9	—	2·8	2·2	1·1	1·1	3·9	13
657	Barley	1·53	4·4	4·8	5·9	2·5	20·8	4·3	2·0	6·7	3·3	3·4	1·6	4·9	9·3	3·6	3·7	1·0	3·1	4·8	52
658	Barley	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	3·7	—	—	—	—	–	·	—	54
659	Barley	1·66	–	—	—	—	—	—	—	—	–	—	2·1	—	—	—	—	—	—	-	73
660	Barley, g. per 100 g.	—	—	—	—	0·087	—	—	0·244	—	—	—	0·160	—	—	—	—	—	—	—	96
661	Barley	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	0·8	-	·	103
662	Barley	1·91	—	5·1	—	—	—	—	2·2	7·0	4·3	3·5	1·6	5·2	—	—	4·0	1·6	—	5·1	115
663	Barley, var. Newal: mean for 9 samples	2·47	—	4·7	—	—	—	—	1·4	6·6	4·1	3·2	1·2	4·8	—	—	3·0	—	—	4·9	124
664	Barley, pearl, water-, ash-free	1·86	—	4·6	—	—	—	—	1·8	7·7	4·7	2·4	1·0	5·8	—	—	3·6	1·1	—	5·2	85-95
665	Buckwheat, flour	1·90	—	8·9	–	—	—	—	2·1	6·2	3·8	5·9	1·9	4·2	–	–	4·0	1·7	-	5·6	115
	Cambu. *See* Millet, bulrush																				
	Cholam. *See* Sorghum																				

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise																		Bibliography Ref.
			Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	
	CEREALS (*Continued*)																				
	Guinea corn. *See* Sorghum																				
	Juar. *See* Sorghum																				
	Kaffir corn. *See* Sorghum																				
666	Maize, whole, mean for 21 samples	1·50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·5	1·5	—	—	—	—	0·5	—	—	28
667	Maize, whole, water-free	1·50	—	4·3	—	—	22·4	—	3·2	14·9	6·4	3·2	2·1	5·3	—	8·5	3·2	0·5	2·1	5·3	13
668	Maize, whole	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	54
669	Maize, whole, low-protein	1·58	—	—	—	1·5	—	—	—	—	—	3·1	2·0	—	—	—	—	0·9	—	—	61
670	Maize, whole, high-protein	2·29	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	2·7	1·8	—	—	—	—	0·7	—	—	61
671	Maize, whole	1·28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	—	—	—	—	—	118
672	Maize, whole, water-free	—	—	4·4	—	—	—	—	2·3	19·6	—	2·5	1·9	4·4	—	—	4·7	0·6	—	5·4	121
673	Maize, whole, mean of 2 varieties	1·43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·6	1·7	—	—	—	—	0·6	—	—	126
674	Maize, whole	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
675	Maize, whole, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·08	—	—	—	—	—	—	—	152
676	Maize, whole, low-protein, water-free, mean for 9 samples	1·22	9·3	6·1	12·5	1·9	15·1	3·2	2·2	9·3	3·6	3·0	2·1	4·1	7·1	4·0	4·9	1·2	3·7	7·5	157
677	Maize, whole, high-protein, water-free, mean for 9 samples	1·82	10·6	5·3	12·1	1·9	15·6	2·9	2·2	12·6	3·9	2·4	1·9	4·8	9·6	4·5	4·7	1·0	4·1	7·1	157
678	Maize, whole, mean for 3 samples	1·46	—	—	—	—	—	—	—	10·2	4·1	—	—	4·3	—	—	—	—	—	5·1	163
679	Maize, crushed	1·33	—	4·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·7	—	—	45
680	Maize, meal	1·70	—	4·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8	—	—	45
681	Maize, wholemeal	1·28	—	—	—	3·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
682	Maize, yellow, whole	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	103
683	Maize, yellow, whole, water-, ash-free	2·22	—	4·7	—	—	—	—	2·2	14·3	4·2	2·3	1·4	5·3	—	—	3·9	0·5	—	5·3	85-95
684	Maize, yellow, meal	1·46	—	4·8	—	—	—	—	2·6	11·9	3·8	3·1	2·2	4·9	—	—	3·6	0·9	—	5·4	115
685	Maize, hybrid, miscellaneous single crosses, mean for 43 samples	1·47	—	3·3	—	1·1	—	—	2·1	—	—	—	—	—	—	—	—	0·6	6·4	—	47
686	Maize, hybrid, midseason single crosses, mean for 30 samples	1·58	—	3·4	—	1·2	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	—	0·5	6·1	—	47
687	Maize, hybrid, late yellow single crosses, mean for 30 samples	1·60	—	3·4	—	1·2	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	—	—	0·5	6·4	—	47
688	Maize, hybrid, yellow dent single crosses, mean for 9 samples	1·73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	1·4	—	—	—	—	0·9	—	—	131

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	CEREALS (*Continued*)																				
689	Maize, sweet corn, mean for 4 varieties, water-free	2·58	—	4·9	—	—	—	—	2·6	10·8	3·8	3·8	1·7	6·0	—	—	4·1	0·5	—	6·6	102
690	Maize, tortillas, water-free	—	—	3·7	—	—	—	—	1·7	18·9	—	2·2	1·7	4·3	—	—	3·5	0·4	—	5·4	121
691	Millet, bulrush (*Pennisetum typhoideum*) named variety: No. 1	1·85	—	—	—	—	—	—	1·6	9·3	5·9	3·7	1·9	4·5	—	—	—	1·9	—	6·2	8, 9
692	Millet, bulrush, named variety: No. 2	1·78	—	—	—	—	—	—	1·9	9·7	5·9	3·9	1·7	4·1	—	—	—	1·9	—	6·4	8, 9
693	Millet, bulrush, g. per 100 g.	—	—	—	—	0·084	—	—	0·250	—	—	—	0·150	—	—	—	—	—	—	—	96
694	Millet, finger (*Eleucine coracana*)	0·55	—	—	—	—	—	—	1·5	8·5	6·4	3·5	3·0	3·0	—	—	—	1·6	—	5·8	8, 9
695	Millet, finger, g. per 100 g.	—	—	—	—	0·072	—	—	0·120	—	—	—	0·115	—	—	—	—	—	—	—	96
696	Millet, finger, named variety: No. 1	0·61	—	—	—	—	—	—	1·4	10·0	6·4	3·3	3·1	5·1	—	—	—	1·5	—	7·1	8, 9
697	Millet, finger, named variety: No. 2	0·64	—	—	—	—	—	—	1·4	10·5	6·7	3·4	2·6	4·9	—	—	—	1·5	—	7·4	8, 9
698	Millet, finger, water-free	1·28	—	1·5	—	—	—	—	0·3	—	—	1·7	—	1·6	—	—	—	1·0	—	—	109
699	Millet, finger, water-, fat-free	1·26	—	—	—	—	—	—	—	4·6	—	2·6	3·2	5·1	—	—	4·0	1·3	—	8·4	11
	Mtama. *See* Sorghum																				
	Mwele. *See* Millet, bulrush																				
700	Oats	1·80	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	1·3	4·5	—	16
701	Oats	—	—	—	—	3·0	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	54
702	Oats, mean for 14 varieties	2·23	—	—	—	—	—	—	—	7·0	—	3·4	1·3	—	—	—	—	1·2	—	—	63
703	Oats	—	6·2	6·7	3·7	1·8	20·0	4·1	1·5	5·7	5·1	3·4	1·5	4·8	5·7	4·5	3·4	1·3	3·2	6·6	79
704	Oats	1·86	—	—	—	—	—	—	—	6·4	4·5	—	—	4·5	—	—	—	—	—	5·7	163
705	Oats, var. Victory, mean for 9 samples	2·28	—	6·1	—	—	—	—	1·3	7·0	5·0	3·3	1·2	4·7	—	—	3·0	—	—	5·7	124
706	Oats, husked	1·86	—	6·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	45
707	Oats, finely ground, water-free	2·70	—	4·1	—	—	17·2	—	2·4	6·5	4·1	3·6	1·2	4·7	—	2·4	2·4	0·6	1·2	4·1	13
708	Oatmeal	1·71	—	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	45
709	Oatmeal	2·36	—	6·7	—	—	—	—	2·1	7·7	4·3	4·2	1·7	5·3	—	—	3·2	1·6	—	5·8	115
710	Oatmeal	2·36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	—	118
711	Oatmeal	1·81	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
712	Oatmeal, water-, ash-free	2·73	—	7·4	—	—	—	—	2·2	7·7	4·3	3·0	1·0	4·6	—	—	3·6	1·0	—	5·3	85-95
	Ragi. *See* Millet, finger																				
713	Rice, unpolished	1·02	—	8·4	—	—	—	—	2·2	8·0	4·4	4·4	2·2	4·8	—	—	3·4	1·5	—	6·3	115

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	CEREALS (*Continued*)																				
714	Rice, unpolished, water-free	—	—	6·0	—	—	—	—	2·0	9·2	—	3·1	1·8	4·4	—	—	4·3	1·4	—	6·4	121
715	Rice, polished	1·09	—	—	—	—	—	—	1·6	8·1	5·6	4·4	2·1	4·3	—	—	—	1·2	—	5·8	8, 9
716	Rice, polished, mean for 5 varieties	1·39	—	—	—	—	—	—	1·6	8·0	6·0	3·8	2·2	4·6	—	—	—	1·2	—	6·2	8, 9
717	Rice, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·21	—	—	—	—	—	—	—	152
718	Rice	—	—	4·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
719	Rice, water-, fat-free	—	—	—	—	—	—	—	—	4·5	—	3·4	1·7	5·3	—	—	3·5	1·2	—	6·7	11
720	Rice, white, water-, ash-free	1·26	—	8·8	—	—	—	—	2·3	8·6	4·2	2·8	1·4	4·8	—	—	3·6	0·9	—	6·3	85-95
721	Rice, cooked, water-free	—	—	5·5	—	—	—	—	1·7	9·0	—	3·1	1·9	4·6	—	—	3·9	1·6	—	6·5	121
722	Rye	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	2·0	4·8	—	16
723	Rye	1·79	—	5·3	—	—	—	—	2·2	6·0	3·9	4·0	1·6	4·2	—	—	3·3	1·2	—	5·0	115
724	Rye, water-free	2·90	—	3·3	—	—	19·9	—	2·2	5·5	3·9	3·3	0·6	3·9	—	3·9	2·2	0·6	1·1	3·9	13
725	Rye, water-, ash-free	1·98	—	5·4	—	—	—	—	2·2	6·7	3·8	3·3	1·1	4·5	—	—	4·0	0·8	—	5·0	85-95
726	Rye, flour	1·32	—	—	—	2·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	—	—	—	–	160
727	Rye, bread, coarse, mean for 2 samples	1·93	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
728	Sorghum (*Sorghum vulgare*)	1·03	—	—	—	—	—	—	1·4	10·7	4·8	2·8	1·7	4·5	—	—	—	1·2	—	6·1	8, 9
729	Sorghum, mean for 5 named varieties	1·25	—	—	—	—	—	—	1·6	13·4	6·4	3·5	1·6	5·2	—	—	—	1·2	—	5·9	8, 9
730	Sorghum	1·58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·5	—	—	—	—	—	—	—	118
731	Sorghum, milo, mean for 2 samples	1·92	—	—	—	—	—	—	—	10·5	4·2	—	—	4·0	—	—	—	—	—	4·6	163
732	Sorghum, milo, water-free	1·90	—	3·4	—	—	21·9	—	2·5	15·2	5·9	2·5	0·8	5·1	—	5·1	2·5	0·8	1·7	5·9	13
733	Sorghum (*Andropogon sorghum*, var. Kelo), water-, fat-free	1·93	—	—	—	—	—	—	—	4·3	—	1·5	1·4	4·9	—	—	3·3	0·9	—	7·0	11
734	Teosinte (*Euchleana mexicana*), mean for 4 samples	3·48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	2·3	—	—	—	—	0·2	—	—	126
735	Wheat	1·65	—	—	—	—	—	—	1·5	6·5	3·5	2·2	1·2	5·3	—	—	—	1·1	—	4·0	8, 9
736	Wheat	—	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	1·2	3·8	—	16
737	Wheat	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	2·5	—	—	—	—	—	—	—	54
738	Wheat	1·73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	73
739	Wheat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	103
740	Wheat	—	—	4·4	—	—	—	—	2·5	6·8	3·0	2·9	1·3	5·1	—	—	2·8	1·3	—	4·5	106
741	Wheat	2·25	—	4·5	—	—	—	—	2·2	6·5	4·1	2·5	1·6	5·0	—	—	2·7	1·3	—	4·6	115

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	CEREALS (*Continued*)																				
742	Wheat	2·46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	–	118
743	Wheat	—	—	2·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	. .	150
744	Wheat	2·43	—	—	—	—	—	—	—	5·6	3·8	—	—	4·4	—	—	—	—	—	4·8	163
745	Wheat, g. per 100 g., water-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·22	—	—	—	—	—	—	–	39
746	Wheat, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·08	—	—	—	—	—	—	·	152
747	Wheat, mean for 8 varieties	2·96	—	—	—	—	29·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	. .	130
748	Wheat, Australian, New South Wales	1·81	—	1·5	—	—	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	0·5	146
749	Wheat, Canadian	1·78	—	—	—	3·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	160
750	Wheat, English, white	1·58	—	1·6	—	—	—	—	—	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	0·6	146
751	Wheat, Hard red winter, mean for 7 varieties, each 2 seasons	2·54	—	—	—	2·0	30·1	—	—	—	—	2·9	1·3	—	—	—	—	—	—	—	130
752	Wheat, Marquis, mean for 9 samples	3·02	—	4·5	—	—	—	—	1·6	6·4	4·5	2·2	1·2	5·0	—	—	2·7	—	—	4·4	124
753	Wheat, Plate, new crop	2·27	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	—	—	0·5	146
754	Wheat, Tough No. 2, Manitoba	2·43	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	—	—	0·5	146
755	Wheat, Tough No. 2, water-free	2·60	—	3·1	—	—	24·0	—	2·5	6·2	4·3	2·5	1·2	4·3	—	4·3	2·5	1·2	0·6	4·3	13
756	Wheat, water-, ash-free	2·53	—	3·8	—	1·7	—	—	1·6	8·3	7·0	2·8	1·3	3·7	—	—	2·8	1·0	—	4·0	12
757	Wheat, water-, ash-free	3·07	—	4·5	—	—	—	—	2·0	5·9	3·5	2·5	1·0	4·1	—	—	3·0	0·8	—	4·1	85-95
758	Wheat, crushed	1·63	—	4·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	-	45
759	Wheat flour, granular, water-free	2·40	—	2·7	—	—	25·3	—	2·0	6·7	4·7	2·0	0·7	4·7	—	4·0	2·0	0·7	1·3	4·0	13
760	Wheat flour, red dog, water-free	3·80	—	3·8	—	—	—	—	2·5	5·5	4·2	2·9	0·8	2·1	—	4·6	2·5	0·8	0·8	5·1	13
761	Wheat flour, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	·	27
762	Wheat, meal	1·66	—	4·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	-	45
763	Wheat, wholemeal	1·71	—	—	—	2·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
764	Wheat crackers	1·63	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	160
765	Wheat crackers with oats	1·71	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–	160
	Wimbi. *See* Millet, finger																				
	CEREAL PRODUCTS																				
766	Maize, germ, fat-free	3·68	-	10·1	—	—	—	—	3·6	7·7	4·1	5·2	4·6	2·8	–	—	4·2	3·6	—	5·9	53
767	Maize, germ, water-, ash-, fat-free	3·93	—	8·9	—	—	—	—	2·7	7·4	3·6	5·9	1·4	3·9	—	—	4·4	0·9	—	5·7	85-95
768	Maize, gluten feed	4·60	—	2·4	—	—	15·7	—	2·8	10·4	4·5	2·8	1·4	3·5	—	3·1	3·5	0·3	1·4	5·2	13

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	CEREALS, PRODUCTS (*Continued*)																				
769	Maize, gluten meal	7·10	—	2·7	—	—	21·2	—	2·3	16·4	5·4	1·8	2·0	5·6	—	3·8	3·2	0·4	2·5	4·7	13
770	Maize, gluten meal	7·30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	73
771	Maize, gluten meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	103
772	Maize, gluten, mean for 2 samples	7·67	—	—	—	—	—	—	—	15·7*	5·0	—	—	5·3	—	—	—	—	—	5·7	163
773	Rice, bran	2·56	—	—	—	—	—	—	—	4·3	3·1	—	—	2·9	—	—	—	—	—	4·4	163
774	Rice, polishings	2·50	—	—	—	—	—	—	—	3·7	2·6	—	—	2·6	—	—	—	—	—	3·8	163
775	Wheat, bran	3·06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	—	73
776	Wheat, bran	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	103
777	Wheat, bran	2·56	—	—	—	—	—	—	—	5·2	3·4	—	—	3·3	—	—	—	—	—	5·1	163
778	Wheat, bran, water-free	3·00	—	4·8	—	—	—	—	2·7	5·9	4·3	3·2	1·1	3·2	—	5·3	2·1	1·6	1·1	4·8	13
779	Wheat, bran, water-, ash-free	2·39	—	7·5	—	1·5	—	—	1·7	6·5	4·5	3·9	1·1	2·4	—	—	2·8	1·8	—	4·1	12
780	Wheat, endosperm, water-, ash-free, inner	2·24	—	2·9	—	1·5	—	—	1·6	9·1	7·0	1·9	1·1	3·9	—	—	2·6	0·9	—	3·6	12
781	Wheat, endosperm, water-, ash-free, outer	2·78	—	4·5	—	1·9	—	—	1·7	8·0	6·6	2·6	1·4	3·4	—	—	2·7	1·1	—	4·0	12
782	Wheat, germ, fat-free	6·35	—	9·6	—	—	—	—	4·3	6·6	3·8	5·1	2·8	4·1	—	—	3·0	2·9	—	6·3	53
783	Wheat, germ, water-, ash-free	6·51	—	6·2	—	1·4	—	—	3·0	7·3	5·2	5·4	1·3	2·5	—	—	6·3	0·9	—	4·2	12
784	Wheat, germ, water-, ash-, fat-free	6·50	—	6·9	—	—	—	—	2·1	6·0	3·7	6·2	1·3	3·5	—	—	4·0	0·7	—	4·8	85-95
785	Wheat, middlings, water-free	3·70	—	5·6	—	—	19·5	—	2·6	5·6	4·8	2·6	0·9	4·3	—	3·9	2·6	0·9	1·3	5·2	13
	ROOT VEGETABLES																				
	Roots																				
786	Beet, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
787	Beet	0·22	—	1·8	—	—	—	—	1·4	3·4	3·2	3·4	0·5	1·5	—	—	2·4	0·9	—	3·1	115
788	Carrot	0·10	—	3·4	—	—	—	—	1·4	5·8	4·2	5·8	1·3	3·4	—	—	3·7	1·1	—	5·3	115
789	Carrot, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
790	Carrot, water-free, mean for 9 varieties	0·96	—	3·6	—	—	—	—	1·5	5·6	4·4	3·1	1·0	4·1	—	—	4·0	0·6	—	5·7	102
791	Cassava, flour, debittered	0·36	3·7	3·2	3·9	0·5	11·2	2·2	1·1	2·7	1·7	—	0·8	1·9	1·3	1·8	2·0	0·5	1·4	2·1	38
792	Onion	0·11	—	18·7	—	—	—	—	1·0	2·7	1·5	4·6	1·2	2·8	—	—	1·5	1·5	—	2·2	115

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*Iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	ROOTS (*Continued*)																				
793	Potatoes, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·03	0·06	—	40
794	Potatoes	—	—	4·4	—	1·7	—	—	1·7	11·3	—	5·0	1·6	5·4	—	—	3·7	0·8	—	4·8	173
795	Potatoes	0·27	-	5·3	—	—	—	—	1·4	4·6	3·7	5·1	1·5	3·1	—	—	2·5	1·8	—	4·8	115
796	Potatoes, water-free	1·19	-	5·0	-	—	—	—	1·4	4·8	4·3	5·4	1·4	4·7	—	—	3·9	0·1	—	5·8	83
797	Sweet potatoes	0·14	—	2·9	—	—	—	—	1·3	4·8	3·6	4·3	1·7	4·3	—	—	3·8	1·8	—	5·6	115
798	Sweet potatoes, water-free	1·01	—	5·2	—	—	—	—	2·4	5·6	5·0	5·5	2·5	6·1	-	—	5·7	2·1	—	9·3	83
799	Turnip, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	--	-	119
	VEGETABLES																				
	VEGETABLES, LEAFY																				
800	Agati (*Sesbania grandiflora*)	—	—	5·8	—	1·5	—	—	1·9	8·8	6·1	4·0	1·4	6·0	—	—	4·8	—	1·6	1·8	10
801	Amaranth (*Amaranthus gangeticus*), air-dried	5·22	—	3·8	—	0·7	—	—	2·0	5·9	4·7	4·0	1·1	2·8	—	—	2·2	1·1	3·0	4·5	46
802	Cabbage	0·29	—	7·3	—	—	—	—	2·1	3·7	3·1	3·9	1·3	1·9	-	—	2·8	0·9	—	4·0	115
803	Celery, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
804	Kankun (*Ipomoea aquatica*)	—	—	4·8	—	2·1	—	—	1·6	7·9	5·7	3·8	1·7	5·8	—	—	4·9	—	1·5	6·3	10
805	Murunga (*Moringa pterygosperma*)	—	—	6·0	—	3·3	—	—	2·1	9·3	6·3	4·3	2·0	6·4	-	—	4·9	.	1·9	7·1	10
806	Spinach	0·41	—	2·7	—	—	—	—	1·1	4·3	2·4	3·1	0·9	2·6	—	-	2·4	2·1	-	3·0	115
807	Spinach, water-free	3·86	—	6·3	—	—	—	—	2·8	8·0	5·3	7·5	2·0	5·4	—	-	5·5	1·9	—	7·1	83
	VEGETABLES, OTHER TYPES																				
808	Artichoke, g. per 100 g.	—	—	—	-	—	0·8	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	-	—	119
809	Asparagus	0·48	—	5·7	—	—	—	—	1·9	5·4	3·7	5·0	1·3	3·4	—	—	3·0	1·6	—	5·0	115
810	Bean, green	0·39	—	4·1	—	—	—	—	2·1	6·2	4·4	5·8	1·2	3·5	-	--	3·8	1·1		4·9	115
811	Broccoli, water-free	4·70	—	5·8	—	—	—	—	1·6	6·1	3·6	5·3	2·4	3·3	-	—	3·8	1·3	-	3·9	102
812	Broccoli, heads, water-free	6·51	—	6·5	--	—	—	—	2·0	4·8	4·0	2·7	1·2	4·0	-	-	3·7	1·2	--	5·7	83
813	Broccoli, stalks, water-free	3·78	—	5·3	—	—	-	-	1·8	4·4	3·7	5·1	1·3	3·6		-	3·8	1·0		5·6	83
814	Brinjal (*Solanum melongena*)	—	—	3·4	-	—	—	—	1·7	6·3	5·1	1·6	0·9	4·3	-	—	3·7		0·9	5·9	10
815	Cauliflower	0·64	—	3·7	.	—	—	- -	1·7	5·2	4·3	5·2	1·5	3·0	—	-	3·4	0·9		5·2	115
816	Cauliflower, water-free, mean for 2 samples	3·89	—	4·9	—	—	—	-	2·1	7·2	4·4	5·6	2·6	3·7	.		5·0	1·6		6·4	102

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise																	Bibliography Ref.
			Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	
	VEGETABLES, OTHER TYPES (*Continued*)																			
817	Drumstick bean (*Moringa pterygosperma*)	—	—	3·6	—	2·7	—	—	1·1	6·4	4·3	1·5	1·4	4·3	—	—	4·0	—	0·8	5·4	10
818	Jack seed (*Artocarpus integrifloria*)	—	—	1·9	—	1·4	—	—	1·0	7·9	7·2	4·8	1·4	7·7	—	—	5·9	—	1·3	8·8	10
819	Maize	0·61	—	4·2	—	—	—	—	2·4	11·9	4·3	3·7	2·6	4·5	—	—	3·7	0·8	—	5·5	115
820	Mushroom, g. per 100 g.	—	—	0·2	—	—	—	—	—	0·2	0·5	—	0·1	—	—	—	—	—	—	0·3	60
821	Okra (*Hibiscus esculentis*)	—	—	2·5	—	0·8	—	—	1·1	6·1	4·2	2·5	1·2	4·0	—	—	3·8	—	0·7	5·9	10
822	Okra	0·41	—	6·4	—	—	—	—	2·1	5·0	3·5	4·6	1·5	3·2	—	—	3·5	1·3	—	4·6	115
823	Peas, green	0·80	—	1·2	—	—	—	—	1·5	5·9	4·0	5·7	0·9	3·5	—	—	3·7	0·9	—	4·4	115
824	Squash	0·13	—	4·4	—	—	—	—	1·5	4·4	3·2	3·8	1·3	2·7	—	—	2·3	0·9	—	3·7	115
	FRUITS																			
	FRESH																			
825	Cucumber	0·10	—	7·4	—	—	—	—	1·4	4·2	3·1	4·7	1·5	2·3	—	—	2·6	0·8	—	3·4	115
826	Egg plant, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
827	Olive, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	0·74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
828	Pumpkin	0·13	—	3·6	—	—	—	—	1·5	5·2	3·7	5·7	1·2	3·3	—	—	2·7	1·3	—	4·8	115
829	Tomato	0·11	—	3·3	—	—	—	—	1·9	4·0	2·9	4·0	0·9	2·7	—	—	2·9	0·9	—	3·3	115
	DRIED																			
830	Apricot, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	1·88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
831	Peach, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	1·13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
	LEGUMES: DRIED																			
	BEANS																			
832	Beans	—	—	5·2	—	0·7	—	—	2·5	6·2	6·2	6·9	1·9	5·0	—	—	3·8	0·8	—	4·5	17
833	Beans, water-free	—	—	4·7	—	—	—	—	2·5	13·2	—	6·0	0·7	5·4	—	—	5·0	1·0	—	5·3	121
834	Bean meal,	3·97	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
835	Bean meal, water-free	4·49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	—	161
836	Aconite bean (*Phaseolus aconitifolius*), water-free	4·32	—	—	—	0·4	—	—	3·0	6·1	4·5	4·9	0·8	4·1	—	—	—	0·7	5·1	2·9	46
837	Black (*Phaseolus vulgaris*), mean for 10 samples, moisture 10 per cent.	3·25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8	—	—	29

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	BEANS (*Continued*)																				
838	Boiled, water-free	—	—	4·7	—	—	—	—	2·4	11·8	—	5·7	0·7	5·3	—	—	4·8	1·0	—	5·1	121
839	Horse (*Vicia faba*)	4·42	2·6	5·9	6·5	1·1	13·7	3·7	2·9	7·6	5·5	5·5	0·5	3·4	4·5	5·7	2·6	0·9	3·1	5·1	120
840	Mung (*Phaseolus aureus*), fat-free	3·73	0·8	2·6	1·3	0·3	11·7	9·1	1·5	9·1	0·3	3·8	0·6	2·8	5·3	2·8	1·9	0·6	1·4	6·2	15
841	Mung, water-, fat-free	4·59	—	—	—	—	—	—	—	4·8	—	6·8	1·2	6·0	—	—	3·5	1·0	—	6·0	11
842	Navy, fat-free	4·21	—	9·4	—	—	—	—	3·0	8·2	5·8	6·4	3·9	3·4	—	—	3·2	0·5	—	6·0	53
843	Pinto, water-free	3·28	–	5·4	—	—	—	—	2·9	8·2	5·7	6·8	1·0	6·1	—	—	4·3	1·0	—	6·2	83
	Soya. *See* Soya bean																				
	GRAM																				
844	Gram	4·19	—	4·3	—	—	—	—	3·4	—	—	9·2	—	4·4	-	-	—	0·8	—	—	109
845	Bengal (*Cicer arietinum*)	3·49	–	6·9	—	0·8	—	—	2·4	8·0	6·0	6·4	1·7	5·0	—	—	4·8	0·6	—	5·4	179
846	Bengal, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	–	—	—	—	—	0·24	—	—	—	—	—	—	—	152
847	Black (*Phaseolus mungo*)	4·78	—	—	—	—	—	—	—	4·9	—	6·7	1·5	5·8	—	—	3·5	1·0	—	6·0	11
848	Black (*Phaseolus mungo*)	4·04	—	5·7	—	0·7	—	—	2·7	7·2	5·5	6·0	1·1	5·4	—	—	4·3	0·5	—	6·4	179
849	Black (*Phaseolus mungo*, var. *radiatus*)	—	4·0	5·8	7·5	0·4	17·6	5·2	1·9	5·0	3·0	3·1	0·5	2·9	2·2	—	—	1·1	2·2	3·8	155
850	Cow (*Vigna catjang*)	3·94	—	6·8	—	0·7	—	—	3·1	7·5	4·9	6·2	1·0	5·2	—	-	3·3	0·6	—	6·3	179
851	Cow (*Vigna catjang*), fat-free	3·87	—	-	—	—	—	—	—	6·9	5·2	–	–	5·0	—	–	–	—	–	5·4	163
852	Cow (*Vigna catjang*), dried	3·57	—	6·4	—	—	—	—	2·8	7·2	4·8	6·6	1·5	5·4	- -	—	3·6	1·0	—	5·3	115
853	Cow (*Vigna catjang*), dried, water-free	4·00	-	6·4	-	—	—	—	3·1	7·7	4·8	6·3	1·3	5·1	–	–	3·9	1·0	-	5·7	83
854	Cow (*Vigna catjang*), water-free	4·51	–	6·1	—	—	—	—	3·3	6·7	4·6	6·3	1·4	5·5	—	–	3·8	1·0	–	5·2	83
855	Cow (*Vigna catjang*), dried, water-, ash-free	4·15	—	7·5	-	—	—	—	2·9	7·9	4·7	6·5	1·0	5·2	—	–	4·2	0·9		5·4	85-95
856	Green (*Phaseolus radiatus*), g. per 100 g.	—	—	—	—	0·100	—	—	0·525	—	-	—	0·225		—	-	·			·	96
857	Green (*Phaseolus radiatus*), g. per 100 g.	—	–	—	—	–	—	—	—	–	—	—	0·26	-	–	—	·	—	-	-	152
858	Green (*Phaseolus radiatus*)	4·29		6·3	—	0·6	—	–	2·7	7·6	6·3	7·0	1·0	5·9	-	—	3·5	0·4		6·4	179
859	Red (*Cajanus indicus*), g. per 100 g.	—	—	—	—	0·100	—	—	0·494	–	—	-	0·170	-	- -	- -	–				96
860	Red (*Cajanus indicus*), g. per 100 g.	-	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·15	·		-	- -		-		152
861	Red (*Cajanus indicus*)	4·14	—	5·4	—	0·8	—	—	3·4	7·0	5·7	6·4	0·9	9·1	—		3·4	0·2	·	5·1	179

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	GROUNDNUT																				
862	raw, water-free	4·78	—	10·6	—	—	—	—	2·8	5·0	4·5	3·9	0·9	5·5	—	—	2·9	1·1	—	5·4	83
863	roasted, water-free	4·80	—	8·7	—	—	—	—	2·8	4·7	4·0	3·9	0·9	4·6	—	—	2·5	1·0	—	4·9	83
	LENTIL (*Lens esculenta*)																				
864	Lentil, water-, fat-free	4·74	—	—	—	—	—	—	—	4·5	—	6·4	0·7	4·5	—	—	3·5	0·8	—	4·9	11
865	Lentil	—	—	7·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
866	Lentil, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·07	—	—	—	—	—	—	—	152
867	Lentil	4·25	—	7·0	—	0·8	—	—	2·1	5·4	5·5	5·8	0·8	4·1	—	—	2·9	0·3	—	5·3	179
	LUPIN																				
868	Lupin, sweet, white	6·58	3·9	11·5	5·6	2·7	30·0	1·0	3·2	8·7	1·3	2·9	2·5	3·9	3·2	—	—	1·4	4·2	1·9	137
	PEAS																				
869	Peas	—	—	7·6	—	0·7	—	—	2·4	6·5	6·3	7·7	1·8	4·3	—	—	3·9	0·8	—	4·2	17
870	Peas	4·22	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
871	Peas, water-free	3·73	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	—	—	—	—	—	57
872	Peas, immature, water-free	4·74	—	6·8	—	—	—	—	0·9	4·7	3·6	1·4	0·6	2·5	—	—	4·7	0·7	—	3·1	37
873	Peas, immature, canned, water-free	3·78	—	7·7	—	—	—	—	1·1	6·1	4·4	2·2	1·0	2·4	—	—	3·0	0·9	—	3·4	37
874	Peas, nearly mature, water-free	4·40	—	7·3	—	—	—	—	1·2	7·2	4·7	3·2	0·8	3·0	—	—	3·3	0·7	—	3·3	37
875	Peas, nearly mature, canned, water-free	3·37	—	8·7	—	—	—	—	1·4	8·7	4·7	3·1	0·9	3·8	—	—	3·3	0·9	—	3·8	37
876	Peas, var. Alaska	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	54
877	Peas, var. First and Best	—	—	—	—	1·1	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	54
878	Peas, var. Alah	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	—	—	—	—	—	54
879	Peas, Vatana, g. per 100 g.	—	—	—	—	0·14	—	—	0·44	—	—	—	0·18	—	—	—	—	—	—	—	96
880	Pea meal, water-free	4·69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	161
	SOYA BEAN																				
881	Soya bean, water-, fat-free	—	—	—	—	—	—	—	—	5·1	—	6·6	1·4	5·1	—	—	3·8	1·3	—	5·4	11
882	Soya bean	6·62	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	—	—	—	—	—	35
883	Soya bean	6·03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	73
884	Soya bean	7·81	—	3·4	—	—	—	—	1·1	3·8	2·4	1·8	0·5	2·5	—	—	1·9	0·5	—	2·6	101
885	Soya bean, ground	6·02	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
886	Soya bean, curd	15·00	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	35
887	Soya bean, milk	4·40	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	35

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VETCHES																				
888	Vetches, dried	—	—	8·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
	VETCH PEA (*Lathyrus sativus*)																				
889	Vetch pea g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·06	—	—	—	—	—	—	—	152
	NUTS AND NUT MEALS																				
	NUT, Filbert																				
890	Barcelona variety, fat-free	—	—	15·6	7·0	0·4	21·0	9·2	1·8	5·6	6·2	2·8	0·7	3·6	5·7	9·2	2·7	1·1	3·7	6·2	58
891	Du Chilly variety, fat-free	—	—	14·3	7·4	0·4	20·1	9·8	1·8	6·9	6·3	3·1	0·9	3·5	5·5	10·1	2·6	1·1	3·8	6·7	58
	NUT MEALS																				
892	Brazil nut	9·03	—	13·5	—	—	—	—	1·9	7·2	3·6	3·2	4·9	3·6	—	—	2·8	1·3	—	4·8	85-95
893	Chestnut	1·31	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
894	Acorn	0·96	—	—	—	1·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
	OILSEEDS, CAKES AND MEALS																				
	BARLEY MALT																				
895	Barley malt, water-free	2·40	—	3·3	- -	—	16·7	–	2·0	6·0	4·7	4·0	1·3	4·0	–	3·3	2·7	1·3	1·3	4·7	13
	COTTONSEED																				
896	flour	8·65	—	11·3	—	—	—	—	2·6	6·2	3·5	4·2	1·6	5·2	—	—	3·4	1·5	—	4·8	117
897	flour, water-, ash-free	10·36	—	11·9	—	—	—	—	2·5	5·9	3·2	4·5	1·3	5·2	—	—	3·7	1·1	—	2·9	85-95
898	meal	—	-	—	--	2·0	—		—	—	—	—	1·6	-	-	-	-	1·3	3·2	-	16
899	meal, water-free	6·40	—	7·5	-	—	17·0	---	2·8	5·5	4·5	3·8	1·2	5·5	-	4·5	2·8	1·0	1·5	4·5	13
900	meal	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	54
901	meal	7·02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	—	—	—	—	—	73
902	meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	—	—	—	—	—	103
903	meal	—	—	11·6	—	—	—	—	2·9	5·8	4·0	4·2	1·5	5·6	—	—	3·4	1·2	—	4·8	104
904	meal, solvent extracted, mean for 2 samples	8·74		10·5		-	—	--	2·6	6·0	4·1	4·4	1·4	5·3	–	-	3·4	1·5		5·1	117
905	meal, solvent extracted	7·75	—	10·7	—	—	—	—	2·6	5·7	3·9	4·6	1·5	5·2	—	—	3·4	1·5	—	4·9	117
906	meal, hydraulic extracted, mean for 5 samples	6·03	—	10·4	—	—	—	—	2·6	6·2	3·8	4·2	1·5	5·2	—	—	3·4	1·6	—	4·9	117

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	COTTONSEED (*Continued*)																				
907	meal	6·91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	-	—	—	118
908	meal	6·54	—	—	—	—	—	—	—	5·3	3·8	—	—	4·3	—	—	—	—	—	5·2	163
909	meal, fat-free	9·60	—	13·2	—	—	—	—	3·6	6·0	3·9	3·4	3·5	4·2	—	—	3·0	3·9	—	5·1	53
	DISTILLERY BY-PRODUCTS																				
910	butyl alcohol fermentation products, water-free	4·90	—	2·3	—	—	—	—	1·6	7·2	5·9	3·9	1·3	3·3	—	3·3	1·6	0·7	1·6	5·6	13
911	butyl alcohol fermentation residue	4·22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·7	—	—	—	—	—	—	—	73
912	maize grain with solubles, water-free	5·10	—	2·8	—	—	17·9	—	2·5	7·5	6·3	2·2	1·6	6·6	—	6·0	3·4	0·3	2·2	5·6	13
913	maize solubles, water-free	4·40	—	2·2	—	—	15·6	—	2·5	5·1	5·5	2·5	1·5	6·2	—	4·4	3·3	0·4	2·2	5·1	13
914	milo grain with solubles, water-free	5·80	—	3·0	—	—	21·0	—	2·8	5·0	2·5	2·5	1·4	5·2	—	6·1	3·0	0·8	2·5	5·8	13
915	rye grain with solubles, water-free	5·10	—	3·8	—	—	17·3	—	2·2	6·9	5·0	3·4	1·3	4·4	—	4·1	3·4	0·9	1·6	5·3	13
916	rye solubles, water-free	6·40	—	3·5	—	—	—	—	2·2	4·8	5·0	1·8	1·2	4·5	—	4·2	3·0	0·5	1·5	5·2	13
917	wheat grain with solubles, water-free	5·40	—	4·1	—	—	27·6	—	2·4	7·7	5·9	3·0	1·5	5·0	—	5·3	3·6	0·9	1·8	6·2	13
918	wheat and milo solubles, water-free	4·90	—	3·9	—	—	25·8	—	2·3	6·2	5·2	2·6	1·3	4·6	—	6·9	3·6	0·7	2·0	4·9	13
919	wheat and milo grain with solubles, water-free	5·10	—	3·8	—	—	24·2	—	2·5	11·0	5·6	3·1	1·6	5·6	—	5·3	3·1	0·9	2·5	6·0	13
	GROUNDNUT																				
920	cake	9·40	2·9	10·0	15·1	0·9	21·7	5·7	2·9	6·6	4·6	3·2	0·8	4·6	5·2	6·6	2·6	1·4	3·2	5·7	1
921	flour	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	—	34
922	flour	9·76	—	11·3	—	—	—	—	2·2	6·7	4·3	3·2	1·0	5·1	—	—	2·7	1·3	—	4·6	117
923	flour, water-, ash-free	10·51	—	11·3	13·0	1·4	18·3	5·4	2·2	7·1	4·1	3·5	0·8	4·9	5·0	—	2·8	0·8	2·9	4·6	31
924	flour, water-, ash-free	10·15	—	12·2	—	—	—	—	2·1	6·7	3·7	3·0	0·8	5·2	—	—	3·0	0·9	—	4·5	85-95
925	meal	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	3·4	0·9	—	—	—	—	—	—	—	33
926	meal	6·83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	73
927	meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	103
928	meal, hydraulic expressed, mean for 2 samples	6·23	—	10·3	—	—	—	—	2·2	6·7	4·3	3·5	1·0	5·0	—	—	3·0	1·2	—	4·8	117
929	meal	6·19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8	—	—	—	—	—	—	—	118
930	meal	6·69	—	—	—	—	—	—	—	5·1	4·2	—	—	4·9	—	—	—	—	—	4·5	163
931	meal, arachin	8·00	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	—	—	0·8	4·1	—	16

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	GROUNDNUT (*Continued*)																				
932	meal, fat-free	10·03	—	13·8	—	—	—	—	3·0	6·7	4·6	3·0	3·4	2·8	—	—	2·6	1·9	—	5·3	53
	HEMPSEED																				
933	meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	103
	LINSEED																				
934	cake	6·60	2·8	9·9	11·8	0·9	21·6	6·7	2·7	6·3	5·6	3·5	1·5	3·9	4·8	6·3	3·9	1·4	2·2	5·9	1
935	cake	5·44	4·7	9·5	9·3	1·9	18·4	5·6	1·8	6·4	4·1	3·3	1·2	4·6	3·4	4·8	4·2	1·3	2·4	4·7	52
936	cake	5·82	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	—	--	—		160
937	meal	—	—	—	—	1·9	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	1·6	5·1	—	16
938	meal	5·62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	73
939	meal	—	—	—	-	-		—	-	—	—	-	1·2	.	—	-	—	-	-	-	103
940	meal	6·83	—	—	—	—	—	—	—	5·0	5·2	—	—	4·3	—	—	—	—	—	5·0	163
	LUPIN																				
941	meal	7·58	—	-		2·3	—	-	- -	—	—	—	-	- -	—	-	—	—	—	-	160
942	meal, fat-free	8·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	161
943	meal, sweet blue lupin	6·30	3·8	13·3	12·7	0·5	24·4	5·7	3·1	6·5	4·6	3·8	0·6	3·3	5·0	6·1	3·1	0·8	3·1	5·0	1
	MUSTARD SEED																				
944	meal	6·27	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
	POPPY SEED																				
945	meal, fat-free	5·98	—	—	—	3·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
	RAPE SEED																				
946	seed, water-, fat-free	5·57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·0	—	—	161
947	cake	5·46	—	—	—	3·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
948	groats, debittered, water-free	5·88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6·1	—	—	161
949	meal, debittered, mean for 2 samples	4·85	—	—	-	3·7	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	-	-	—	—	160
950	meal, extracted, mean for 2 samples	5·48	-	—	—	4·4	-	—	- -	-	-	.	—	-	.		—	—	--	-	160
	SIM SIM SEED																				
951	seed	—	-	8·7	-	1·3	-	9·3	1·5	7·5	4·8	2·8	3·1	8·3	--	-	3·6	1·8	3·5	5·1	22
952	seed	—	—	—	—	2·7	—	—	—	—	—	—	3·3	—	—	—	—	—	—	—	35
953	meal	7·65	—	-	-	—	—	—	-	-	—	-	3·4	—	.	—	--			-	73
954	meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	103

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	SOYA BEAN																				
955	feed	5·95	—	6·7	—	—	—	—	2·5	8·8	6·1	6·9	1·8	5·2	—	—	5·1	1·6	—	5·5	117
956	flour, fat-free	8·02	—	11·0	—	—	—	—	3·6	7·6	5·7	5·9	3·6	5·1	—	—	5·2	1·1	—	5·4	53
957	flour, water-, ash-free	8·85	—	7·8	—	—	—	—	2·4	7·5	4·9	7·2	—	4·7	—	—	4·6	1·1	—	4·9	85-95
958	meal	5·00	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	1·6	4·1	—	16
959	meal, expelled	7·60	—	5·9	—	—	16·4	—	2·5	8·4	6·1	6·7	0·8	4·6	—	4·6	4·6	1·1	1·9	5·5	13
960	meal, extracted	9·10	—	5·3	—	—	15·8	—	3·0	7·9	6·2	5·3	1·6	4·9	—	4·2	3·7	1·1	2·1	5·3	13
961	meal	6·85	—	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	45
962	meal	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	54
963	meal, extracted	7·36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	73
964	meal	7·02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	—	75
965	meal, acid hydrolysis, mean for 9 samples	—	—	6·9	—	1·7	—	—	—	—	4·9	5·7	0·8	—	—	—	—	0·9	—	—	97
966	meal, enzymic hydrolysis, mean for 9 samples	—	—	5·6	—	0·1	—	—	—	—	2·8	2·0	0·5	—	—	—	—	0·6	—	—	97
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	103
967	meal, mean for 2 processes	—	—	7·7	—	—	18·4	—	2·3	8·0	5·3	6·6	1·4	5·1	—	—	3·9	1·5	—	5·3	105
968	meal, extracted, mean for 20 samples	7·74	—	7·4	—	—	—	—	2·5	7·8	5·5	6·2	1·4	4·8	—	—	4·0	1·7	—	5·4	117
969	meal, hydraulic extracted, mean for 3 samples	7·01	—	7·5	—	—	—	—	2·4	7·5	5·5	6·1	1·4	4·8	—	—	4·0	1·7	—	5·4	117
970	meal, solvent extracted, mean for 2 samples	7·61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	—	118
971	meal	6·93	—	—	—	—	—	—	—	7·0	5·0	—	—	4·4	—	—	—	—	—	5·1	163
972	meal, mean for 2 samples	7·09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	—	39
973	meal, water-, fat-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	SUNFLOWER SEED																				
974	seed	—	—	8·2	—	1·5	—	—	1·7	6·2	5·2	3·8	3·4	5·7	—	—	4·0	1·3	2·6	5·2	22
975	meal	7·47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·9	—	—	—	—	—	—	—	73
976	meal, mean for 3 samples	—	—	9·1	—	—	—	—	2·1	6·0	3·9	3·1	1·6	4·2	—	—	3·2	1·0	—	4·9	149
977	meal, fat-free	8·73	—	11·3	—	—	—	—	3·0	6·8	5·1	3·0	3·3	5·0	—	—	3·4	2·4	—	5·6	53
	GRASS AND OTHER PLANTS																				
	GRASS																				
978	Grass, dried, water-free	3·10	—	6·7	—	—	19·6	—	3·1	13·4	9·3	7·2	2·1	8·8	—	6·2	6·7	2·1	3·1	10·3	13

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	GRASS (*Continued*)																				
979	Grass, meal	2·42	—	6·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	45
980	Grass, hay	1·18	6·1	4·6	9·2	1·3	10·0	4·9	1·5	7·0	4·1	4·5	1·6	4·9	5·9	3·7	3·9	1·1	2·6	5·3	52
981	Grass extracts, juice, water-free	5·3	—	0·9	—	—	4·5	—	0·6	2·1	1·8	2·1	0·3	0·9	—	3·3	1·8	0·3	0·6	2·4	13
982	Grass extracts, water-soluble fraction, water-free	2·7	—	0·6	—	—	19·0	—	1·2	1·8	1·2	1·8	0·6	0·6	—	3·6	1·8	0·6	1·2	1·8	13
	OTHER PLANTS																				
983	Alfalfa(*Medicago sativa*), pre-flowering, water-free	3·40	—	—	—	0·3	—	—	—	—	—	2·1	0·9	–	—	—	—	1·4	2·3	—	7
984	Alfalfa, dried	3·10	—	3·1	—	—	7·2	—	2·1	6·2	5·2	3·6	1·0	4·6	—	3·1	3·6	1·0	1·5	4·1	13
985	Alfalfa	—	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	54
986	Alfalfa, greenhouse culture, water-free	2·85	6·2	5·3	10·7	2·6	7·9	4·9	2·0	10·2	4·8	5·0	1·6	5·4	5·1	4·9	6·5	2·1	2·4	6·1	127
987	Alfalfa, composite	3·14	6·3	3·5	12·8	1·7	7·9	3·6	1·5	4·3	7·9	4·2	1·3	4·1	4·5	3·9	5·0	1·5	1·8	4·9	171
988	Alfalfa, mean for 2 seasons	—	6·2	4·0	12·9	2·0	7·5	3·7	2·0	4·7	7·8	4·9	1·3	4·4	5·0	4·2	5·4	1·6	2·2	5·2	171
989	Alfalfa meal	2·96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	73
990	Alfalfa meal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·3	—	–	103
991	Alfalfa leaf meal	3·41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	118
992	Alfalfa leaf meal, mean for 2 samples	2·97	—	—	—	—	—	—	—	6·6	5·1	—	—	4·1	–	—	-	- -	—	5·7	163
993	Barley, leaf 3-4 in., mean for 2 seasons	4·20	—	—	—	—	12·6	—	—	6·0	5·8	5·3	1·6	4·6	—	—	4·4	0·8	-	5·7	147
994	Beet leaf meal	3·89	—	4·1	—	—	—	—	1·3	6·4	4·2	5·4	1·7	5·8	—	—	3·8	1·2	–	5·1	101
995	Broccoli leaf meal	6·56	—	4·8	—	—	—	—	1·5	6·4	3·2	4·5	1·8	6·0	—	—	3·3	1·4	—	4·5	101
996	Carrot leaf meal	3·14	—	4·3	—	—	—	—	1·9	7·1	4·5	4·5	1·7	6·5	—	—	4·4	1·4	—	5·5	101
997	Celery leaf meal	3·71	—	4·0	—	—	—	—	1·5	6·8	3·9	2·4	2·2	4·5	—	—	3·4	1·3	-	4·8	101
998	Chicory (*Cichorium intybus*), pre-flowering, water-free	1·75	—	—	—	—	0·4	—	1·5	1·5	—	3·2	1·0	—	—	—	—	1·5	2·5	—	7
999	Clover, alsike (*Trifolium hybridum*), pre-flowering, water-free	3·24	—	—	—	0·3	—	—	2·0	—	—	3·9	0·9	—	—	—	—	1·8	2·5	—	7
1000	Clover, ladino, mean of 2 seasons	—	6·2	4·3	14·6	1·6	6·8	3·9	1·9	4·8	8·4	4·7	1·3	4·7	6·0	3·9	5·3	1·8	2·9	5·3	171
1001	Cocksfoot (*Dactylis glomerata*), pre-flowering, water-free	2·16	-	—	—	0·4	—	—	—	—	—	4·5	1·4	·	-		·	1·6	4·0	—	7
1002	Crested dog's tail (*Cynosurus cristatus*), early-flowering, water-free	1·27	—	—	—	0·4	—	—	1·6	—	—	4·3	1·9	—	—	--	—	1·7	2·7	—	7

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	OTHER PLANTS (*Continued*)																				
1003	Draw moss (*Eriophorum vaginatum*), flowering, water-free	1·98	—	—	—	0·3	—	—	—	—	—	3·8	1·6	—	—	—	—	1·5	2·7	-	7
1004	Italian rye-grass (*Lolium italicum*), pre-flowering, water-free	2·04	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	3·9	1·7	—	—	—	—	1·6	3·2	—	101
1005	Kale leaf meal	3·95	—	5·1	—	—	—	—	1·6	6·5	3·4	3·1	0·9	4·4	—	—	3·5	1·1	—	4·6	101
1006	Lima bean leaf meal	2·70	—	4·2	—	—	—	—	1·3	6·6	3·6	3·6	1·2	7·0	—	—	4·0	1·4	—	5·0	101
1007	Maize leaf meal	3·10	—	3·9	—	—	—	—	1·3	6·9	3·6	3·2	2·8	5·4	—	—	3·3	1·3	—	4·8	7
1008	Molinia (*Molinia coerulea*), flowering, water-free	2·32	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	3·9	1·7	—	—	—	—	1·3	4·2	—	7
1009	Narrow-leaved plantain (*Plantago lanceolata*), early flowering, water-free	1·36	—	—	—	0·6	—	—	1·8	—	—	3·5	1·5	—	—	—	—	1·5	3·8	—	7
1010	Oats, leaf 3-4 in., mean of 2 seasons	3·90	—	—	—	—	11·9	—	—	7·0	6·6	6·7	1·6	5·2	—	—	5·1	1·0	—	6·0	147
1011	Pea leaf meal	3·78	—	4·6	—	—	—	—	1·6	7·8	4·4	4·9	1·0	6·0	—	—	4·4	1·5	—	5·7	101
1012	Perennial rye grass (*Lolium perenne*), early-flowering, water-free	1·13	—	—	—	0·8	—	—	—	—	—	3·4	1·2	—	—	—	—	1·7	4·1	—	7
1013	Red fescue (*Festuca rubra*, var. *genuina*), early-flowering, water-free	1·02	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	2·5	1·2	—	—	—	—	1·7	3·4	—	7
1014	Rhubarb leaf meal	4·18	—	4·7	—	—	—	—	1·9	8·4	4·0	5·4	1·0	6·1	—	—	4·0	1·6	—	5·3	101
1015	Rye, var. Balbo, leaf 3-4 in., mean of 2 seasons	3·50	—	—	—	—	11·7	—	—	7·2	5·2	5·6	1·5	4·7	—	—	5·1	0·7	—	6·0	147
1016	Sainfoin (*Onobrychis sativa*), early flowering, water-free	3·34	—	—	—	0·3	—	—	—	—	—	3·5	1·0	—	—	—	—	1·4	3·3	—	7
1017	Spinach leaf meal	4·11	—	4·4	—	—	—	—	1·3	6·8	3·6	4·7	2·3	4·7	—	—	3·9	1·1	—	5·0	101
1018	Stool bent (*Juncus squarosus*), flowering, water-free	1·69	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	4·0	1·3	—	—	—	—	1·7	3·5	—	7
1019	Timothy (*Phleum pratense*), pre-flowering, water-free	1·41	—	—	—	0·5	—	—	2·1	—	—	4·2	1·7	—	—	—	—	2·1	2·3	—	7
1020	Turnip, leaf meal	3·82	—	4·5	—	—	—	—	1·4	6·8	3·9	3·0	2·2	5·3	—	—	4·0	1·3	—	4·8	101
1021	Wheat, Clarkan, leaf 3-4 in., mean of 2 seasons	3·40	—	—	—	—	11·7	—	—	7·1	5·3	6·3	1·5	5·2	—	—	5·1	0·8	—	6·1	147
1022	Wheat, Tenmarq, leaf 3-4 in., mean of 2 seasons	3·50	—	—	—	—	10·9	—	—	6·5	4·7	6·8	1·6	4·5	—	—	4·5	0·8	—	5·8	147

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	OTHER PLANTS (*Continued*)																				
1023	Yarrow (*Achillea millefolium*), early flowering, water-free	1·29	—	—	—	0·6	—	—	1·9	—	—	4·3	1·6	—	—	—	—	1·9	3·3	—	7
	VEGETABLE PRODUCTS																				
	VEGETABLE PROTEINS																				
1024	Amandin	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	81
1025	Amandin	18·75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·0	2·4	—	—	—	148
1026	Apple protein	8·5	—	6·6	6·0	2·1	8·5	5·5	2·8	10·3	9·6	7·0	3·0	6·0	7·1	6·0	5·3	—	—	6·4	42
1027	Arachin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·7	5·7	—	30
1028	Arachin, water-, ash-free	18·30	—	11·8	—	—	—	—	1·9	6·6	3·8	2·4	0·2	6·1	—	—	2·5	0·8	—	4·2	85-95
1029	Arachin	17·5	—	—	—	—	22·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1030	Arachin	—	—	11·0	14·0	0·9	21·6	3·2	2·6	6·9	6·6	1·8	1·1	5·5	6·0	9·9	2·6	0·7	4·5	3·9	158
1031	Arachin, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1	—	—	175
1032	Arachin and Conarachin	—	—	—	—	—	—	—	—	8·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1033	Burdock protein	6·52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	—		161
1034	Conarachin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	2·8	—	30
1035	Conarachin, water-, ash-free	18·20	—	14·5	—	—	—	—	1·8	5·8	3·5	4·1	1·9	3·8	—	—	1·7	1·0	—	3·2	85-95
1036	Albumin, linseed, water-free	13·48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·4	—	—	161
1037	Albumin, pea	15·1	—	5·4	15·4	—	17·3	—	3·4	—	—	10·9	—	—	—	—	—	2·4	5·8	—	41
1038	Conalbumin, mean for 2 samples, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	—	—	175
1039	Edestin, water-, ash-, SO_4-free	—	—	—	—	—	—	—	—	7·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1040	Edestin	18·6	—	—	9·0	—	14·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
1041	Edestin	—	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	81
1042	Edestin, water-, ash-free	18·55	—	14·2	—	—	—	—	2·2	6·5	4·7	2·8	1·8	4·7	—	—	3·7	1·1	—	5·5	85-95
1043	Edestin	18·4	—	—	—	—	15·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1044	Edestin	16·69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	145
1045	Edestin	18·65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5·4	3·3	—	—	—	148
1046	Edestin	16·0	3·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
1047	Edestin	—	—	16·7	—	1·3	—	—	2·5	7·4	6·2	2·3	2·2	5·4	—		3·1	1·2	4·3	6·6	174
1048	Edestin	—	3·7	—	—	—	—	—	—	10·6		—	—	4·9	3·4	—	—	—	3·9	4·1	178

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VEGETABLE PROTEINS (*Continued*)																				
1049	Edestin, water-, ash-free	18·45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	—	25
1050	Edestin, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	—	175
1051	Excelsin, Brazil nut	—	—	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	3·1	—	—	—	—	—	—	—	81
1052	Gliadin	17·37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	39
1053	Gliadin	17·1	—	—	—	—	—	42·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1054	Gliadin	17·66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·4	1·9	—	—	—	148
1055	Gliadin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	—	182
1056	Gliadin, water-, ash-, SO_4-free	—	—	—	—	—	—	—	—	6·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1057	Globulin, coconut, water-, ash-free	17·42	—	15·4	—	—	—	—	1·4	6·6	4·1	4·0	1·9	4·7	—	—	3·7	0·6	—	5·4	85-95
1058	Globulin, cottonseed, water-, ash-free	18·00	—	13·1	—	—	—	—	3·0	6·3	4·0	3·7	1·2	7·2	—	—	3·5	1·1	—	5·4	85-95
1059	Globulin, cottonseed	14·8	—	—	—	—	21·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1060	Globulin, cottonseed, water-free, mean for 2 samples	—	—	—	—	—	—	—	—	6·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1061	Globulin, cucumber seed	—	—	15·8	—	1·1	—	—	2·3	9·1	5·5	2·9	2·5	6·5	—	—	3·6	1·9	4·6	7·0	174
1062	Globulin, groundnut	—	—	—	—	—	—	—	—	8·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1063	Globulin, groundnut	17·0	—	—	—	—	22·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1064	Globulin, groundnut, water-, ash-free	18·01	—	12·6	—	—	—	—	1·5	6·6	5·9	3·1	0·9	5·1	—	—	2·9	0·8	—	4·4	85-95
1065	Globulin, linseed, water-free	12·31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·2	—	—	161
1066	Globulin, pumpkin seed	—	—	16·2	—	1·1	—	—	2·2	8·0	5·1	2·8	2·3	7·2	—	—	2·6	1·7	4·4	6·5	174
1067	Globulin, nut, filbert, Barcelona	16·50	—	14·4	4·4	2·2	19·0	—	2·4	10·0	5·1	2·1	0·8	3·8	4·4	5·4	5·3	1·4	3·3	3·7	59
1068	Globulin, nut, filbert, Du Chilly	16·36	—	14·5	4·2	2·5	19·4	—	2·0	6·1	5·0	2·0	0·8	3·5	4·2	5·6	5·6	1·5	3·2	3·4	59
1069	Globulin, squash seed	—	—	—	—	1·1	—	—	—	—	—	—	2·4	—	—	—	—	—	—	—	81
1070	Globulin, squash seed	—	—	16·2	—	1·1	—	—	2·2	8·0	5·5	3·0	2·3	6·8	—	—	2·8	1·7	4·4	6·5	174
1071	Globulin, water melon seed	—	—	17·9	—	1·1	—	—	2·2	7·5	5·7	2·9	2·8	7·7	—	—	2·9	1·9	4·6	6·4	174
1072	Globulin, wheat bran, water-, ash-free	17·76	—	12·0	—	—	—	—	1·7	5·7	3·5	3·7	0·9	3·8	—	—	3·1	0·8	—	5·9	85-95
1073	α-Globulin (*Phaseolus vulgaris*)	15·71	—	5·4	—	0·8	—	—	2·6	—	—	6·5	—	—	—	—	—	3·1	5·2	—	100
1074	β-Globulin (*Phaseolus vulgaris*)	16·57	—	6·0	—	0·1	—	—	3·2	—	—	6·5	—	—	—	—	—	0·9	4·1	—	100
1075	β-Globulin, barley	—	6·5	2·7	8·8	—	17·8	4·2	1·7	11·0	3·2	2·1	3·2	4·7	13·3	4·3	5·9	—	8·5	9·5	99
1076	α-Glutelin, wheat	17·14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	—	39
1077	Gluten	12·20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—	145
1078	Gluten, carob, water-free	16·3	2·1	12·8	6·1	1·2	20·2	4·1	2·5	5·0	3·2	4·3	0·6	2·7	2·6	—	2·6	0·6	2·2	3·5	151

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VEGETABLE PROTEINS (*Continued*)																				
1079	Gluten, maize	9·6	—	1·9	—	—	—	—	1·1	9·4	2·7	0·7	1·1	4·0	—	—	2·0	0·3	—	2·8	101
1080	Gluten, maize	12·37	—	—	1·9	—	25·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	134
1081	Gluten, maize, water-free	9·75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	161
1082	Gluten, wheat, water-, ash-free	14·34	—	3·7	3·8	2·4	35·0	3·3	2·0	7·2	4·5	2·0	1·7	5·0	14·1	—	2·8	0·8	2·8	4·3	31
1083	Gluten, wheat	12·65	—	3·1	—	2·7	—	—	2·0	6·5	4·2	1·6	1·3	4·9	—	—	2·6	1·3	2·8	3·7	65
1084	Gluten, wheat	13·25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·9	—	—	75
1085	Gluten, wheat	15·4	—	—	—	—	—	3·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123
1086	Gluten, wheat, mean for 5 samples	12·27	—	—	3·0	—	35·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	134
1087	Gluten, wheat, mean for 17 samples	—	2·0	4·3	3·4	—	32·4	3·2	2·1	6·9	4·2	1·6	1·7	4·9	11·6	4·3	2·4	1·0	2·8	4·3	144
1088	Gluten, wheat	13·5	3·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
1089	Gluten, wheat, water-free	16·1	1·7	3·3	2·7	2·2	28·6	2·8	1·9	5·6	3·6	1·4	1·3	4·4	10·7	—	2·1	0·9	3·4	3·5	151
1090	Glutenin	15·7	—	—	—	—	36·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1091	Glycinin	—	—	—	—	—	—	—	—	8·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1092	Glycinin	17·11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	39
1093	Glycinin	17·30	—	7·3	—	—	—	—	1·8	7·5	5·4	6·4	1·1	5·4	—	—	2·8	1·0	—	4·2	85-95
1094	Glycinin, soya bean: hydrolysis by 20 per cent. HCl	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	2·6	—	—	—	—	—	—	—	—	81
1095	Glycinin, soya bean	16·0	—	—	—	—	21·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
	Grass Proteins																				
1096	cocksfoot	—	—	7·7	—	—	—	—	1·4	—	—	5·2	—	—	—	—	—	—	—	—	181
1097	meadow fescue	—	—	7·0	—	—	—	—	1·3	—	—	6·3	—	—	—	—	—	—	—	—	181
1098	perennial ryegrass	—	—	7·5	—	—	—	—	1·5	—	—	5·9	—	—	—	—	—	—	—	—	181
1099	timothy	—	—	6·9	—	—	—	—	1·5	—	—	5·7	—	—	—	—	—	—	—	—	181
	Hay Protein																				
1100	hay meal	2·35	—	—	—	1·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1101	hay meal concentrate	5·46	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
	Legume Protein																				
1102	alfalfa, water-free	14·0	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	2·3	5·6	—	16
1103	clover, red, water-free	12·8	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	—	—	2·0	5·2	—	16
1104	clover, white, water-free	13·1	—	—	—	1·7	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	—	—	2·2	5·2	—	16
1105	Legumin, pea	17·9	—	11·7	14·6	—	26·9	—	2·7	—	—	3·1	—	—	—	—	—	1·2	3·8	—	41

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VEGETABLE PROTEINS (*Continued*)																				
	Maize Protein																				
1106	maize protein	7·20	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1107	spray dried	7·51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	161
1108	bran protein	8·83	—	—	—	1·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1109	Phaseolin, navy bean, water-, ash-free	16·07	—	5·9	—	—	—	—	2·2	10·4	6·4	7·2	1·1	8·0	—	—	4·1	0·5	—	6·0	85-95
	Potato Protein																				
1110	potato protein	5·53	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1111	potato protein	6·21	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1112	potato protein	10·63	—	—	—	1·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1113	potato protein, tuberin	—	—	6·0	—	2·1	—	—	2·2	17·5	—	7·7	2·3	6·6	—	—	5·9	1·6	—	6·1	173
	Rape Protein																				
1114	rape meal fractions	7·26	—	—	—	1·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1115	rape meal fractions	12·41	—	—	—	2·2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1116	rape meal fractions	10·74	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1117	rape seed concentrates	4·82	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1118	rape seed concentrates	13·17	—	—	—	3·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1119	rape protein fractions, water-free	8·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	—	—	161
1120	rape protein fractions, water-free	13·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·1	—	—	161
1121	Soya bean protein	12·72	—	7·2	—	—	—	—	2·3	7·8	5·8	5·8	1·2	5·5	—	—	3·6	1·5	—	5·1	117
	Tuberin. *See under* Potato																				
1122	Vicilin, pea	17·5	—	10·5	14·4	—	20·8	—	2·2	—	—	4·2	—	—	—	—	—	0·4	3·8	—	41
1123	Wheat proteins, commercial	7·78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4·4	—	—	—	—	—	—	—	73
1124	Zein	15·99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·0	—	—	—	—	—	—	—	39
1125	Zein	16·0	—	—	3·5	—	35·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64
1126	Zein	15·5	—	—	—	—	24·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142
1127	Zein	14·66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	—	—	—	—	—	—	73
1128	Zein, water-, ash-free	16·00	—	1·9	—	—	—	—	0·8	21·1	5·1	0·2	1·4	7·3	—	—	2·6	0·03	—	4·0	85-95
1129	Zein	15·1	13·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
1130	Zein, air dried	—	—	2·0	6·6	1·1	27·0	0·4	1·7	23·7	7·3	—	2·2	7·4	15·0	8·3	2·4	trace	6·0	2·4	158
1131	Zein, water-, ash-free	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·07	—	—	175

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	VEGETABLE PROTEINS (*Continued*)																				
1132	Zein, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·06	—	—	—	—	—	—	—	—	182
1133	Zein, water-, SO_4-free	—	—	—	—	—	—	—	—	15·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
	YEASTS AND MOULD PROTEINS																				
	YEASTS																				
1134	yeast	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	103
1135	*Saccharomyces carlsbergensis*	—	—	4·3	–	–	8·2	—	2·6	—	—	5·3	—	—	—	—	—	—	4·4	—	62
1136	*Saccharomyces carlsbergensis*	—	—	8·6	—	—	5·7	—	2·6	—	—	9·0	—	—	—	—	—	—	1·4	-	66
1137	*Saccharomyces cerevisiae*	—	—	10·4	—	—	5·8	—	2·6	4·5	1·9	4·7	0·6	1·6	—	—	3·1	0·5	—	4·6	66
1138	baker's	7·35	9·2	2·5	12·2	1·7	18·5	6·0	4·1	7·5	4·5	6·7	1·4	5·7	3·9	4·8	5·4	—	6·2	9·4	111
1139	baker's	5·95	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1140	brewer's	8·40	9·2	5·0	10·6	2·1	20·2	6·0	4·1	7·5	4·5	6·7	1·4	1·9	3·9	3·6	8·2	—	4·1	9·4	111
1141	brewer's, dried, water-, ash-free	7·71	—	4·7	—	—	—	—	1·6	6·7	5·0	7·3	1·1	3·7	—	—	5·3	0·9	–	5·3	85-95
1142	Berzin, water-free	8·19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	161
1143	cellulose waste, heated, water-free	8·87	—	—	—	0·5	—	—	—	—	—	—	-	-	—	—	—	3·4	—	—	160, 161
1144	cellulose waste, unheated, water-free	8·83	—	—	—	0·5	- -	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·2	—	—	160, 161
1145	Cenovis beer, water-free	8·14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·9	—	—	161
1146	Dutch top	—	—	3·9	—	—	9·8	—	2·0	—	—	6·3	—	—	—	—	—	—	2·9	—	62
1147	dried, g. per 100 g.	—	—	—	—	—	—	—	—	2·9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
1148	dried	6·22	—	—	—	0·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1149	dried, brewer's	10·5	7·9	2·6	11·0	0·7	11·0	5·5	2·6	7·0	5·5	5·9	1·6	4·4	5·1	6·4	3·1	1·7	2·9	6·4	1
1150	dried, irradiated, water-free	8·8	—	4·0	—	-	11·5	—	2·2	7·5	6·9	8·7	1·3	4·2	—	5·5	5·1	1·1	1·8	5·5	13
1151	dried, animal feed, water-free	8·3	—	3·9	—	—	10·4	—	2·7	6·6	6·6	6·4	2·9	5·0	—	8·1	4·6	1·2	1·9	5·6	13
1152	food, Gloria	4·47	—	—	—	1·4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1153	food, Kitchen, fat-free	6·61	—	4·0	—	1·1	—	—	2·6	6·8	5·8	8·0	2·8	2·6	—	—	5·1	1·2	3·4	5·4	23
1154	food, flakes, water-free	7·52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·6	—	—	161
1155	food, flakes, Waldhof	6·49	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	-	—	—	160
1156	food powder, Waldhof	6·69	—	—	—	1·1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1157	Harris	—	—	3·1	—	1·2	—	—	3·3	7·3	6·0	7·1	2·7	4·5	—	—	5·5	1·2	3·8	5·3	22
1158	mycelium, Diemair	6·14	—	—	—	0·7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160

Amino acids in g. per 16 g. N, except where stated otherwise

No.		Nitrogen g. per 100 g.	Alanine	Arginine	Aspartic Acid	Cystine	Glutamic Acid	Glycine	Histidine	Leucine	*iso*-Leucine	Lysine	Methionine	Phenyl-alanine	Proline	Serine	Threonine	Tryptophan	Tyrosine	Valine	Bibliography Ref.
	YEASTS (*Continued*)																				
1159	spirit, pure	6·80	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1160	spirit, pure, water-free	7·37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·8	—	—	161
1161	Strain $B_2$108, fat-free	7·38	—	3·1	—	0·9	—	—	3·2	8·1	6·2	8·1	2·7	4·1	—	—	6·0	1·3	3·9	5·4	23
1162	Strain $B_3$109, fat-free	7·02	—	4·7	—	0·9	—	—	2·6	7·4	5·6	8·1	2·6	4·6	—	—	5·3	1·3	3·6	5·9	23
1163	Strain $G_1$106, fat-free	8·32	—	5·2	—	1·0	—	—	2·3	8·5	6·0	6·8	2·7	4·4	—	—	5·2	1·4	3·5	4·8	23
1164	Strain $G_3$107, fat-free	7·81	—	4·3	—	1·0	—	—	3·2	7·3	5·5	7·6	2·7	4·0	—	—	6·0	1·2	3·6	4·6	23
1165	Strain K105, fat-free	8·28	—	5·3	—	0·9	—	—	2·6	7·1	6·0	6·7	2·8	4·6	—	—	5·3	1·5	3·5	4·7	23
1166	Strain AM113, fat-free	7·90	—	3·4	—	0·9	—	—	2·8	6·1	5·8	7·6	2·8	4·5	—	—	5·6	1·3	3·6	4·7	23
1167	Strain $AM_2$114, fat-free	7·60	—	4·1	—	1·0	—	—	2·9	8·0	6·2	6·9	2·8	3·9	—	—	5·7	1·3	3·7	4·6	23
1168	waste lye	6·94	—	—	—	0·8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1169	whey	7·90	—	—	—	1·0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
	MYCELIA																				
1170	Biosyn mycelium, water-free	7·52	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·7	—	—	160, 161
1171	cellulose mycelium, Cross	7·13	—	—	—	0·6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
1172	kefir fungus, water-free	7·43	—	—	—	2·3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	160, 161
1173	waste liquor mycelium, cell substance, water-free	7·74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·1	—	—	161
1174	whey mycelium, water-free	8·48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2·3	—	—	161

BIBLIOGRAPHY

1. Ågren, G. (1951). *Acta chem. scand.*, **5,** 766.
2. Aguirre, F., Bressani, R. and Scrimshaw, N. S. (1953). *Food Res.*, **18,** 273.
3. Aguirre, F., Robles, C. E. and Scrimshaw, N. S. (1953). *Food Res.*, **18,** 268.
4. Airan, J. W., Ghatge, N. D. and Kalyankar, G. D. (1950). *Indian J. Med. Res.*, **38,** 259.
5. Airan, J. W. and Kalyankar, G. D. (1950). *Indian J. Med. Res.*, **38,** 255.
6. Alexander, J. C., Beckner, C. W. and Elvehjem, C. A. (1953). *J. Nutrition*, **51,** 319.
7. Armstrong, R. H. (1951). *J. Sci. Food Agric.*, **2,** 166.
8. Balasubramanian, S. C., Ramachandran, M., Viswanatha, T. and De, S. S. (1952). *Indian J. Med. Res.*, **40,** 73.
9. Balasubramanian, S. C., Ramachandran, M., Viswanatha, T. and De, S. S. (1952). *Indian J. Med. Res.*, **40,** 219.
10. Baptist, N. G. (1954). *Brit. J. Nutrition*, **8,** 205.
11. Baptist, N. G. (1954). *Brit. J. Nutrition*, **8,** 218.
12. Barton-Wright, E. C. and Moran, T. (1946). *Analyst*, **71,** 278.
13. Baumgarten, W., Mather, A. N. and Stone, L. (1946). *Cereal Chem.*, **23,** 135.
14. Beacom, S. E. and Bowland, J. P. (1951). *J. Nutrition*, **45,** 419.
15. Belton, W. E. and Hoover, C. A. (1948). *J. Biol. Chem.*, **175,** 377.
16. Bergh, H. (1952). *Acta Agric. scand.*, **2,** 158.
17. Berkhout, H. W. (1948). *Thesis*, Univ. Amsterdam.
18. Beuk, J. F., Chornock, F. W. and Rice, E. E. (1948). *J. Biol. Chem.*, **175,** 291.
19. Beveridge, J. M. R. (1947). *J. Fish. Res. Board Canada*, **7,** 51.
20. Bigwood, E. J. (1953). *Present Problems in Nutrition Research* (Ed. F. Verzár), Verlag Birkhäuser, Basle.
21. Block, R. J. (1951). *J. Dairy Sci.*, **34,** 1.
22. Block, and R. J. Bolling, D. (1945). *Arch. Biochem.*, **6,** 277.
23. Block, R. J. and Bolling, D. (1945). *Arch. Biochem.*, **7,** 313.
24. Block, R. J. and Bolling, D. (1946). *Arch. Biochem.*, **10,** 359.
25. Boulet, M., Nelson, J. A. and McFarlane, W. D. (1947). *Canad. J. Res.* [*B*], **25,** 540.
26. Boyd, M. J., Logan, M. A. and Tytell, A. A. (1948). *J. Biol. Chem.*, **174,** 1027.
27. Brand, E., Ryan, F. J. and Diskant, E. M. (1945). *J. Amer. Chem. Soc.*, **67,** 1532.
28. Bressani, R., Arroyave, G. and Scrimshaw, N. S. (1953). *Food Res.*, **18,** 261.
29. Bressani, R., Marcucci, E., Robles, C. E. and Scrimshaw, N. S. (1954). *Food Res.*, **19,** 263.
30. Brown, W. L. (1944). *J. Biol. Chem.*, **154,** 157.
31. Bureau of Biological Research, Rutgers University, New Brunswick (1951). *Co-operative determination of the amino acid content, and of the nutritive value of six selected protein food sources, 1946-1950.*
32. Camien, M. N., Dunn, M. S., Malin, R. B., Reiner, P. J. and Tarbet, J. (1949). *Univ. California Publ. Physiol.*, **8,** 327.
33. Carpenter, K. J., Duckworth, J., Ellinger, G. M. and Shrimpton, D. H. (1952). *J. Sci. Food Agric.*, **3,** 278.
34. Carpenter, K. J. and Ellinger, G. M. (1951). *Biochem. J.*, **48,** liii.
35. Chang, I. C. L. and Murray, H. C. (1949). *Cereal Chem.*, **26,** 297.
36. Cheung, M. W., Pratt, E. L. and Fowler, D. I. (1953). *Pediatrics*, **12,** 353.
37. Chitre, R. G., Williams, J. N. (Jr.), and Elvehjem, C. A. (1950). *J. Nutrition*, **42,** 207.
38. Close, J., Adriaens, E. L., Moore, S. and Bigwood, E. J. (1953). *Bull. Soc. Chim. biol.*, **35,** 985.
39. Csonka, F. A. and Denton, C. A. (1946). *J. Biol. Chem.*, **163,** 329.
40. Csonka, F. A. and Lichtenstein, H. (1944). *Federation Proc.*, **3,** 56.
41. Danielsson, C. E. and Lis, H. (1952). *Acta chem. scand.*, **6,** 139.
42. Davis, S. G., Fellers, C. R. and Esselen, W. B. (Jr.) (1949). *Food Res.*, **14,** 417.
43. Deas, C. P. and Tarr, H. L. A. (1949). *J. Fish Res. Board Canada*, **7,** 513.
44. De La Torre, A., M.C. (1952). *An. Fac., Farm. Bioquim., Lima*, **3,** 141.

45. De Man, T. C. and De Heus, J. G. (1948). *Voeding*, **9,** 62.
46. Deshpande, P. D. and Radhakrishna Rao, M. V. (1954). *Indian J. Med. Res.*, **42,** 77.
47. Doty, D. M., Bergdoll, M. S., Nash, H. A. and Brunson, A. M. (1946). *Cereal Chem.*, **23,** 199.
48. Duncan, C. W., Watson, G. I., Dunn, K. M. and Ely, R. E. (1952). *J. Dairy Sci.*, **35,** 128.
49. Dunn, M. S., Camien, M. N., Eiduson, S. and Malin, R. B. (1949). *J. Nutrition*, **39,** 177.
50. Dunn, M. S., Camien, M. N., Malin, R. B., Murphy, E. A. and Reiner, P. J. (1949). *Univ. California Publ. Physiol.*, **8,** 293.
51. Dunn, M. S., McClure, L. E. and Merriefield, R. B. (1949). *J. Biol. Chem.*, **179,** 11.
52. Dustin, J. P., Schram, E., Moore, S. and Bigwood, E. J. (1953). *Bull. Soc. Chim. biol.*, **35,** 1137.
53. Edwards, L. E., Sealock, R. R., O'Donnell, W. W., Bartlett, G. R., Barclay, M. B., Tully, R., Tybout, R. H., Box, J. and Murlin, J. R. (1946). *J. Nutrition*, **32,** 597.
54. Evans, R. J. (1945). *Arch. Biochem.*, **7,** 439.
55. Evans, R. J., Butts, H. A., Davidson, J. A. and Bandemer, S. L. (1949). *Poultry Sci.*, **28,** 691.
56. Evans, R. J., Davidson, J. A., Bandemer, S. L. and Butts, H. A. (1949). *Poultry Sci.*, **28,** 697.
57. Evans, R. J., St. John, J. L., Craven, P. M., Haddock, J. L., Wells, D. G. and Swenson, S. P. (1947). *Cereal Chem.*, **24,** 150.
58. Fang, S. C., Bullis, D. E. and Butts, J. S. (1953). *Food Res.*, **18,** 555.
59. Fang, S. C. and Butts, J. S. (1950). *J. Nutrition*, **40,** 329.
60. Fitzpatrick, W. H., Esselen, W. B. (Jr.) and Weir, E. (1946). *J. Amer. Dietetic Assoc.*, **22,** 318.
61. Flynn, L. M., Zuber, M. S., Leweke, D. H., Grainger, R. B. and Hogan, A. G. (1954), *Cereal Chem.*, **31,** 217.
62. Freeland, J. C. and Gale, E. F. (1947). *Biochem. J.*, **41,** 135.
63. Frey, K. J. (1952). *Cereal Chem.*, **29,** 77.
64. Fromageot, C. and Colas, R. (1949). *Biochim. biophys. Acta.*, **3,** 417.
65. Frost, D. V. and Sandy, H. R. (1949). *J. Nutrition*, **39,** 427.
66. Gale, E. F. (1948). *Chem. and Indust.*, No. 9, 131.
67. Garcia Terry, O. E. (1952). *An. Fac. Farm. Bioquim., Lima*, **3,** 99.
68. Gordon, W. G., Semmett, W. F. and Bender, M. (1950). *J. Amer. Chem. Soc.*, **72,** 4282.
69. Gordon, W. G., Semmett, W. F. and Bender, M. (1953). *J. Amer. Chem. Soc.*, **75,** 1678.
70. Gordon, W. G., Semmett, W. F., Cable, R. S. and Morris, M. (1949). *J. Amer. Chem. Soc.*, **71,** 3293.
71. Graham, C. E., Waitkoff, H. K. and Hier, S. W. (1949). *J. Biol. Chem.*, **177,** 529.
72. Grau, C. R. (1947). *J. Biol. Chem.*, **168,** 485.
73. Grau, C. R. and Almquist, H. J. (1945). *Arch. Biochem.*, **6,** 287.
74. Greenhut, I. T., Potter, R. L. and Elvehjem, C. A. (1947). *Arch. Biochem.*, **15,** 459.
75. Greenhut, I. T., Schweigert, B. S. and Elvehjem, C. A. (1946). *J. Biol. Chem.*, **165,** 325.
76. Greenhut, I. T., Sirny, R. J. and Elvehjem, C. A. (1948). *J. Nutrition*, **35,** 689.
77. Greenwood, D. A., Kraybill, H. R. and Schweigert, B. S. (1951). *J. Biol. Chem.*, **193,** 23.
78. Hansen, R. G., Potter, R. L. and Phillips, P. H. (1947). *J. Biol. Chem.*, **171,** 229.
79. Heathcote, J. G. (1950). *Brit. J. Nutrition*, **4,** 145.
80. Hess, W. C., Kramke, E. H., Fritz, J. C. and Howard, H. W. (1948). *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **67,** 552.
81. Hess, W. C. and Sullivan, M. X. (1943). *J. Biol. Chem.*, **151,** 635.
82. Hier, S. W., Graham, C. E., Freides, R. and Klein, D. (1945). *J. Biol. Chem.*, **161,** 705.
83. Hirsch, J. S., Niles, A. D. and Kemmerer, A. R. (1952). *Food Res.*, **17,** 442.
84. Hodson, A. Z. and Krueger, G. M. (1946). *Arch. Biochem.*, **10,** 55.
85. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1946). *J. Biol. Chem.*, **166,** 313.
86. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1946). *J. Biol. Chem.*, **166,** 321.
87. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1947). *J. Biol. Chem.*, **169,** 71.
88. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1947). *J. Biol. Chem.*, **169,** 739.
89. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1947). *J. Biol. Chem.*, **170,** 719.

90. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1948). *J. Biol. Chem.*, **172,** 149.
91. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1948). *J. Biol. Chem.*, **176,** 59.
92. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1948). *J. Biol. Chem.*, **176,** 679.
93. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1949). *J. Biol. Chem.*, **177,** 697.
94. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1949). *J. Biol. Chem.*, **180,** 695.
95. Horn, M. J., Jones, D. B. and Blum, A. E. (1950). *U.S. Dept. Agric. Misc. Publ.*, No. 696.
96. Indian Council of Medical Research (1950). *Report of Scientific Advisory Board*, p. 91.
97. Ingram, G. R., Riesen, W. W., Cravens, W. W. and Elvehjem, C. A. (1949). *Poultry Sci.*, **28,** 898.
98. Ivanov, I. I. and Asmolova, E. N. (1950). *Biokhimiya*, **15,** 201.
99. Jensen, R. (1952). *Acta chem. scand.*, **6,** 771.
100. Jones, D. B., Gersdorff, C. E. F. and Phillips, S. (1938). *J. Biol. Chem.*, **122,** 745.
101. Kelley, E. G. and Baum, R. R. (1953). *J. Agric. Food Chem.*, **1,** 680.
102. Kemmerer, A. R. and Acosta, R. (1949). *J. Nutrition*, **38,** 527.
103. Kratzer, F. H. (1944). *J. Biol. Chem.*, **156,** 507.
104. Kuiken, K. A. (with Trant, M.) (1952). *J. Nutrition*, **46,** 13.
105. Kuiken, K. A. and Lyman, C. M. (with Bradford, M., Trant, M. and Dieterich, S.) (1949). *J. Biol. Chem.*, **177,** 29.
106. Kuiken, K. A. and Lyman, C. M. (with Dieterich, S., Bradford, M. and Trant, M.) (1948). *J. Nutrition*, **36,** 359.
107. Kuiken, K. A., Lyman, C. M. and Hale, F. (with Dieterich, S., Bradford, M. and Trant, M.) (1947). *J. Biol. Chem.* **171,** 561.
108. Kuiken, K. A. and Pearson, P. B. (1949). *J. Nutrition*, **39,** 167.
109. Lal, S. B. (1950). *Indian J. Med. Res.*, **38,** 131.
110. Lewis, J. C., Snell, M. S., Hirschmann, D. J. and Fraenkel-Conrat, H. (1950). *J. Biol. Chem.*, **186,** 23.
111. Lindan, O. and Work, E. (1951). *Biochem. J.*, **48,** 337.
112. Lopez-Matas, A. and Fellers, C. R. (1948). *Food Res.*, **13,** 387.
113. Losee, F. L., Neidig, B. A. and Hess' W. C. (1951). *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **76,** 783.
114. Lyman, C. M., Butler, B., Moseley, O., Wood, S. and Hale, F. (1946). *J. Biol. Chem.*, **166,** 173.
115. Lyman, C. M. and Kuiken, K. A. (1949). *Texas Agric. Exp. Stat. Bull.*, No. 708.
116. Lyman, C. M., Kuiken, K. A. and Hale, F. (with Dieterich, S., Bradford, M. and Trant, M.) (1947). *J. Biol. Chem.* **171,** 233.
117. Lyman, C. M., Kuiken, K. A. and Hale, F. (with Dieterich, S., Bradford, M. and Trant, M.) (1947). *Texas Agric. Exp. Stat. Bull.*, No. 692.
118. Lyman, C. M., Moseley, O., Butler, B., Wood, S. and Hale, F. (1946). *J. Biol. Chem.*, **166,** 161.
119. Maggiolo Figari, F. (1952). *An. Fac. Farm. Bioquim., Lima*, **3,** 125.
120. Mahon, J. H. and Common, R. H. (1950). *Sci. Agric.*, **30,** 43.
121. Massieu, G. H., Guzmán, J., Cravioto, R. O. and Calvo, J. (1949). *J. Nutrition*, **38,** 293.
122. Master, F. and Magar, N. G. (1954). *Indian J. Med. Res.*, **42,** 509.
123. McCoy, T. A., Patterson, M. K. (Jr.) and Wender, S. H. (1953). *Arch. Biochem. Biophys.*, **43,** 485.
124. McElroy, L. W., Clandinin, D. R., Lobay, W. and Pethybridge, S. I. (1949). *J. Nutrition*, **37,** 329.
125. Mead, A. R. and Kemmerer, A. R. (with Heimann, J.) (1953). *Science*, **117,** 138.
126. Melhus, I. E., Aguirre, F. and Scrimshaw, N. S. (1953). *Science*, **117,** 34.
127. Mertz, E. F., Singleton, V. L. and Garey, C. L. (1952). *Arch. Biochem. Biophys.*, **38,** 139.
128. Millares, R. and Fellers, C. R. (1948). *J. Amer. Dietetic Assoc.*, **24,** 1057.
129. Millares, R. and Fellers, C. R. (1949). *Food Res.*, **14,** 131.
130. Miller, B. S., Seiffe, J. Y., Shellenberger, J. A. and Miller, G. D. (1950). *Cereal Chem.*, **27,** 96.
131. Miller, R. C., Aurand, L. W. and Flach, W. R. (1950). *Science*, **112,** 57.
132. Miller, S. and Ruttinger, V. (1951). *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, **77,** 96.
133. Miller, S., Ruttinger, V., Rutledge, M. M., Frahm, R., Maurer, S., Moyer, E. Z., Kaucher, M., Macy, I. G., Pratt, J. P. and Hamil, B. M. (1950). *J. Nutrition*, **40,** 499.

134. Morries, P. and Stuckey, R. E. (1953). *Analyst*, **78,** 636.
135. Munks, B., Robinson, A. and Beach, E. (1946). *Arch. Biochem.*, **11,** 225.
136. Munks, B., Robinson, A., Beach, E. F. and Williams, H. H. (1945). *Poultry Sci.*, **24,** 459.
137. Nehring, K. and Schwerdtfeger, E. (1951). *Arch. Tierernährung*, **1,** 295.
138. Neilands, J. B., Sirny, R. J., Sohljell, I., Strong, F. M. and Elvehjem, C. A. (1949). *J. Nutrition*, **39,** 187.
139. Nelson, W. L., Kaye, A., Moore, M., Williams, H. H. and Herrington, B. L. (1951). *J. Nutrition*, **44,** 585.
140. Neuman, R. E. (1949). *Arch. Biochem.*, **24,** 289.
141. Ney, P. W., Deas, C. P. and Tarr, H. L. A. (1950). *J. Fish Res. Board Canada*, **7,** 563.
142. Olcott, H. S. (1944). *J. Biol. Chem.*, **153,** 71.
143. Pallardel Peralta, T. H. (1951). *An. Fac. Farm. Bioquim., Lima*, **2,** 248.
144. Pence, J. W., Mechan, D. K., Elder, A. H., Lewis, J. C., Snell, N. S. and Olcott, H. S. (1950). *Cereal Chem.*, **27,** 335.
145. Portner, C. and Högl, O. (1952). *Mitt. Geb. Lebensmittel. Hyg.*, **43,** 505.
146. Price, S. A. (1950). *Cereal Chem.*, **27,** 73.
147. Reber, E. and Macvicar, R. (1953). *Agronom. J.*, **45,** 17.
148. Rees, M. W. (1946). *Biochem. J.*, **40,** 632.
149. Renner, R., Clandinin, D. R., Morrison, A. B. and Robblee, A. R. (1953). *J. Nutrition*, **50,** 487.
150. Ricceri, G. (1951). *Arch. Sci. biol. Bologna*, **35,** 177; 185.
151. Rice, A. C. and Ramstad, P. E. (1950). *Cereal Chem.*, **27,** 238.
152. Rudra, M. N. and Chowdhury, L. M. (1950). *Nature*, **166,** 568.
153. Salo, T. P. (1949). *Arch. Biochem.*, **24,** 25.
154. Sarkar, B. C. R., Luecke, R. W., Duncan, C. W. and Eley, R. E. (with Watson, G. I. and Rykala, A. J.) (1949). *J. Dairy Sci.*, **32,** 671.
155. Sasaki, S. and Okuda, M. (1949). Kryushu Imp. Univ., Fukuoka, Japan, in *Chem. Absts.*, **43,** 5125.
156. Sauberlich, H. E. and Baumann, C. A. (1949). *J. Biol. Chem.*, **177,** 545.
157. Sauberlich, H. E., Chang, W. Y. and Salmon, W. D. (1953). *J. Nutrition*, **51,** 241.
158. Sauberlich, H. E., Pearce, E. L. and Baumann, C. A. (1948). *J. Biol. Chem.*, **175,** 29.
159. Schmid, K. (1949). *Nature*, **163,** 481.
160. Schormüller, J. (1949). *Ernährung Verpflegung*, **1,** 93.
161. Schormuller, J. (1950). *Ztschr. Lebensmittel.-Untersuch. Forsch.*, **90,** 337.
162. Schormüller, J., Winter, H. and Ballschmieter, H. (1950). *Biochem. Ztschr.*, **321,** 180.
163. Schweigert, B. S. (1947). *J. Nutrition*, **33,** 553.
164. Schweigert, B. S., Bennett, B. A. and Guthneck, B. T. (1951). *J. Biol. Chem.*, **190,** 697.
165. Schweigert, B. S., Bennett, B. A. and Guthneck, B. T. (1954). *Food Res.*, **19,** 219.
166. Schweigert, B. S., Bennett, B. A., McBride, B. H. and Guthneck, B. T. (1952). *J. Amer. Dietetic Assoc.*, **28,** 23.
167. Schweigert, B. S., Guthneck, B. T., Kraybill, H. R. and Greenwood, D. A. (1949). *J. Biol. Chem.*, **180,** 1077.
168. Schweigert, B. S., Tatman, I. E. and Elvehjem, C. A. (1945). *Arch. Biochem.*, **6,** 177.
169. Shankman, S., Camien, M. N. and Dunn, M. S. (1947). *J. Biol. Chem.*, **168,** 51.
170. Sharp. J. G. (1939). *Biochem. J.*, **33,** 679.
171. Singleton, V. L., Mertz, E. T. and Davis, R. L. (1952). *Agronom. J.*, **44,** 346.
172. Sirny, R. J., Greenhut, I. T. and Elvehjem, C. A. (1950). *J. Nutrition*, **41,** 383.
173. Slack, E. B. (1948). *Nature*, **161,** 211.
174. Smith, E. L. and Greene, R. D. (1947). *J. Biol. Chem.*, **167,** 833.
175. Spies, J. R. and Chambers, D. C. (1949). *Anal. Chem.*, **21,** 1249.
176. Srinivasan, P. R. and Ramanathan, M. K. (1954). *Indian J. Med. Res.*, **42,** 51.
177. Stein, W. H. and Moore, S. (1949). *J. Biol. Chem.*, **178,** 79.
178. Tristram, G. R. (1946). *Biochem. J.*, **40,** 721.
179. Vijayaraghavan, P. K. and Srinivasan, P. R. (1953). *J. Nutrition*, **51,** 261.
180. Violante, A. M., Sirny, R. J. and Elvehjem, C. A. (1952), *J. Nutrition*, **47,** 307.
181. Waite, R., Fensom, A. and Lovett, S. (1953). *J. Sci. Food Agric.*, **4,** 28.
182. Zittle, C. A. and Eldred, N. R. (1944). *J. Biol. Chem.*, **156,** 401.

Commonwealth Bureau of Animal Nutrition

Commonwealth Bureau of Animal Health